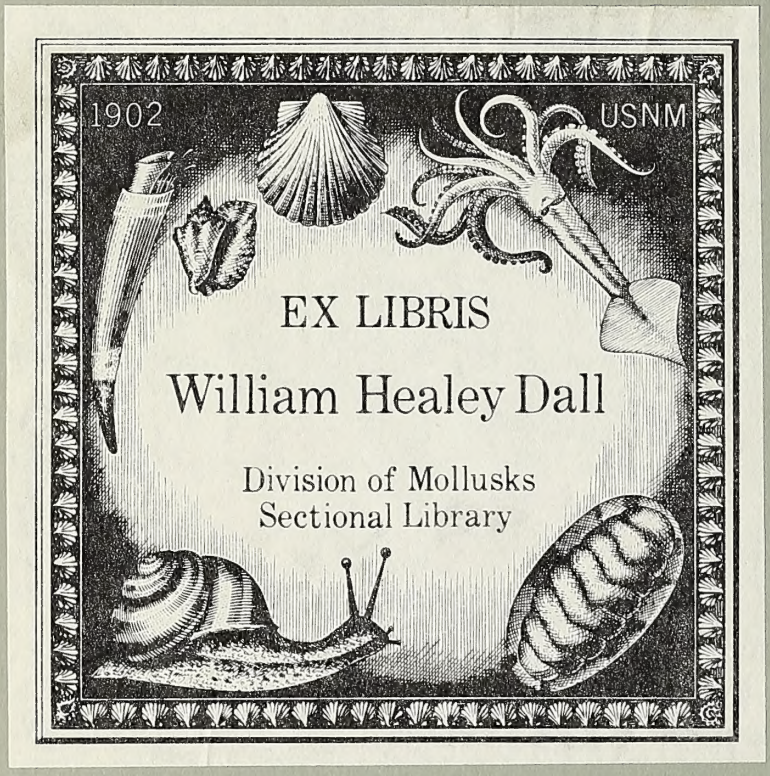

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

K-2-d PFEIFFER

K-2-d PFEIFFER

Division of Mollusks
Sectional Library

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken.

Erste Abtheilung.

Gehäuse. Coquille
Windungen, Umgangen; tours de la spire
Naht; suture.
Gewinde; spire.
Spitz; sommet.
Saüle, Spindelsaüle, Spiralsaüle; columelle.
Nabel; ombilic.
Mündung, Mündoffnung; ouverture
Spindelrand, Innenrand; bord columellaire.
Aussenrand; bord exterieur.
Lippen; levre ou bords
Deckel. opercule.
Muschel. Coquilles bivalves.
Wirbel; dos ou ventre.
Schild; corcelet.
Schildchen; lunule.
Eindrucke; impressions musculaires
Mandeleindrücke. impression palleale
Schloss; charniere.
Schlossband; ligament.
Schlosszähne; dents cardinales.
Seitenzähne; dents laterales.

Division of Mollusks
Sectional Library

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken,

von

Carl Pfeiffer,

der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn auswärtigen Mitgliede; der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau Ehrenmitgliede.

Erste Abtheilung.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

Weimar,

in Commission des Grofsherzogl. Sächs. privil. Landes-Industrie-Comptoirs

1821

SMITHSONIAN INSTITUTION
332739
SEP 11 1946
NATIONAL MUSEUM

594.0943
P52
QL
425
G3
P4
1821
ABth 1-3
c. 1

Seiner Königlichen Hoheit

WILHELM II.

Kurfürsten von Hessen etc.

meinem allergnädigsten Fürsten und Herrn,

dem Kenner und huldreichsten Beförderer

der Künste und Wissenschaften,

in tiefster Ehrfurcht gewidmet,

von dem Verfasser.

VORREDE.

Une fois élevé à la contemplation de cette harmonie de la nature irrésistiblement reglée par la Providence, que l'on trouve faibles et petits ces ressorts qu'elle a bien voulu laisser dépendre du libre arbitre des hommes! Que l'on s'étonne de voir tant de beaux génies se consumer si inutilement pour leur bonheur et celui des autres, à la recherche de vaines combinaisons, dont quelques années suffisent pour faire disparoître jusqu'aux traces.

Cuvier.

Wenn gleich in der neueren Zeit einige vorzügliche Werke über die wirbellosen Thiere erschienen sind, so haben doch deren Verfasser diesen Theil der Naturgeschichte mehr von dem höheren Standpuncte der Wissenschaft aus behandelt, und haben mehr eine systematische Uebersicht der Gattungen im Allgemeinen, als eine nähere Beschreibung der Arten, berücksichtigt. In dieser letzten Hinsicht, und was die Land- und Süfswasser-Schnecken insbesondere anbetrifft, hat *Draparnaud* viel geleistet (*); allein die von ihm beschriebenen Geschöpfe sind eben so wenig, wie der Verfasser selbst, unserem deutschen Vaterlande angehörig. Das gleichfalls treffliche Werk von *O. Fr. Müller*, *Draparnauds* würdigem Vorgänger, welches überdem in lateinischer Sprache geschrieben und da-

(*) Erst in dem Augenblick als ich diesen letzten Bogen zum Druck gebe, kommt mir das Prachtwerk von *d'Audebard de Férussac* zu Gesicht, welches sich schon durch seinen Umfang und die vortrefflichen Abbildungen vor allen andern auszeichnet. Es erscheint Heftweise unter dem Titel: *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles, tant des Espèces que l'on trouve aujourd'hui vivants, que des dépouilles fossiles de celles qui n'existent plus etc. A Paris chez Arthus-Bertrand* (1e *Livraison* 1819.) Nach der Ankündigung soll das Ganze aus 30 Lieferungen und jede derselben aus 6 Kupfertafeln und 2

her nicht jedem ungelehrten Naturforscher zugänglich ist, handelt hauptsächlich von den in Dänemark wohnenden Schnecken. Um die deutsche Conchyliologie hat, einiger älteren Werke nicht zu gedenken, *Schröter* sich das wesentlichste Verdienst erworben; so unverkennbar aber auch der Fleifs ist, mit welchem dieser Schriftsteller seinen Gegenstand behandelt hat, so ist doch die Weitläuftigkeit seiner Beschreibungen der Deutlichkeit hinderlich, und erschwert dem Forscher nicht selten die Sichtung der reinen Beobachtungen von den willkührlichen und abschweifenden Zusätzen. Seit dem Erscheinen seines Hauptwerks, nehmlich der Flufsconchylien, sind nun 42 Jahre verstrichen. Aus der späteren Zeit sind mir, aufser *Sturms* Fauna (welche noch unvollendet ist), nur noch einige kleine Schriften, welche deutsche Conchylien ausschliefslich behandeln, namentlich die von Dr. *v. Alten* und Dr. *Gärtner*, bekannt geworden. Beide sind gewifs recht brauchbar; jene insonderheit durch die vorzüglich illuminirten Kupfer, diese durch ihre systematische Anordnung; nur Schade, dafs beider Umfang allzubeschränkt ist.

Unter solchen Umständen, und aufgefordert von einigen geachteten Naturforschern, wage ich es denn, die gegenwärtige systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken, als einen Beitrag zur Naturgeschichte vaterländischer Weichthiere, dem Publicum darzubieten. Sie ist die Frucht einer mehrjährigen Forschung. Ich habe mit Fleifs und Liebe daran gearbeitet; wenn ich aber zugleich offenherzig bekenne, dafs ich dabei allein der Beobachtung gefolgt bin, und nur aus dieser die Resultate treulich wieder gegeben habe, auf alle

bis 3 Bogen Text bestehen: davon sind bis jetzt 11 Lieferungen ausgegeben, und diese enthalten von den in Hessen wohnenden Weichthieren nur die, in der Abtheilung *Pulmonés sans opercule* vorkommenden, Gattungen *Limax*, *Vitrina*, *Succinea* und *Helix*. Die zu den drei ersten Gattungen gehörende Abbildungen sind vollständig, hingegen die von *Helix* erst zum Theil, so wie die ausführliche Beschreibung der Arten nur von *Limax*, bis jetzt geliefert worden. Der Subscriptionspreis der Ausgabe in Folio mit illuminirten Abbildungen ist 30 fcs.; der andere in Quarto mit schwarzen Abbildungen 15 fcs. für jedes Heft.

Ansprüche der Gelehrsamkeit hingegen Verzicht leiste, auch nur als Freund der Naturgeschichte auftrete, der von seinem Berufe nur wenige Stunden der Muse abkürzen, und nicht ohne grofse Anstrengung auf diejenige Stufe der Wissenschaft, von welcher jeder Gelehrter bei Bearbeitung selbst eines für ihn neuen Gegenstandes schon ausgehet, gelangen konnte: so darf ich gewifs um so eher auf billige Nachsicht bei Beurtheilung dieser Bogen rechnen.

Ich habe diese Geschöpfe in ihren Wohnungen aufgesucht, ihre Lebensweise in der Natur selbst belauscht, und jede beschriebene Art mit eigener Hand gesammelt. Mögen denn immerhin grofse und kostbare Sammlungen mit den Erzeugnissen der Oceane prangen; möge ihr buntes Farbenkleid das Auge ergötzen, ihre Seltenheit zugleich den äufseren Werth erhöhen; — die früheren Bewohner dieser, meist von unkundiger Hand gesammelten, Gehäuse sind uns doch gröfstentheils fremd; die Bestimmung ihres Wohnorts gründet sich auf unverbürgte Mittheilung, und über ihre Nahrung und weitere Lebensart bleibt unser Wissen nothwendig immer Stückwerk! Mir war der Landsmann im schlichten Gewande willkommener, und bot meiner Aufmerksamkeit und Wifsbegierde ein hinreichend grofses Feld für die sorgfältigere Beobachtung dar. Unsäglichen Genufs habe ich im Verfolgen dieses Zweigs der Naturkunde gefunden, und verdanke ihm mit die frohesten Stunden meines Lebens! Das Aufsuchen dieser Geschöpfe hat meinen Spaziergängen einen ganz eigenen Reiz verliehen; von dem freundlichen Hügel haben sie mich in das stille Thal, von dem sanften Wasserspiegel zu den Trümmern der Vorzeit geleitet. Noch jetzt vermag ich von der Rückerinnerung der vergangenen Zeit das schöne Bewustseyn nicht zu trennen, dafs, während ich bei meinen Nachforschungen einen wissenschaftlichen und gemeinnützigen Zweck zunächst vor Augen hatte, meine Seele zugleich die reinsten und innigsten Freuden genossen hat. Sehr oft empfand ich die Wahrheit der Worte des unsterblichen *Schiller:* „Wohl dem! selig

„muſs ich ihn preisen, der in der Stille der ländlichen Flur, fern von des „Lebens verworrenen Kreisen, kindlich liegt an der Brust der Natur.“ Ja, Freude an der Natur und ihrer unmittelbaren Beschauung bleibt das unschätzbare Erbtheil der besseren Menschen, die mit sich selbst in stillem Frieden leben und mit geweihetem Auge an dem Halme wie an der Eiche die Weisheit des Schöpfers in gleicher Gröſse erblicken! —

Das von mir angenommene System gründet sich, in seinen oberen Abtheilungen, auf den Bau der Athemwerkzeuge, wobey ich, aller inneren und äuſseren Mittel der eigenen Prüfung beraubt, lediglich *Cuvier*, der hier wohl als vollgültige Autorität gelten kann, gefolgt bin. Die unteren Abtheilungen sind mehr auf eigene Beobachtung gegründet, und beziehen sich auf den Bau der Schale und auf äuſserlich sichtbare Theile des Körpers, namentlich auf die Form und Zahl der Fühler und auf den Sitz der Augen.

Die vorausgedruckte Darstellung des *Cuvierschen* Systems von dem gesammten Thierreiche hat den speciellen Zweck, dem angehenden Naturforscher die Stelle zu bezeichnen, welche die hier beschriebenen Geschöpfe in demselben einnehmen.

Es sind überhaupt 114 Arten, welche ich möglichst genau beschrieben, nach der Natur mit Sorgfalt habe zeichnen und in Kupfer stechen lassen; davon sind nur wenige völlig neu, doch ein groſser Theil ist es noch für Deutschland, und wenigstens durch deutsche Literatur noch nicht bekannt geworden. Daſs durch meine Darstellung dieser Gegenstand nichts weniger als erschöpft, vielmehr dabei noch sehr viel zu thun übrig sei, davon habe ich mich selbst nur zu sehr überzeugt; ich würde noch hinlänglichen Stoff gefunden haben, meiner Arbeit eine gröſsere Ausdehnung und Vollkommenheit zu geben, wenn nicht eine sehr beschränkte Muse und gestörte Gesundheit mich für jetzt daran verhinderten. So viel es jedoch die Umstände erlauben, werde ich auch künftig mein Lieblingsfach

verfolgen, und sollte diese meine erste Arbeit mit Nachsicht und ermunternder Billigung aufgenommen, oder wenigstens der gute Wille, welcher mich dabey leitete, nicht verkannt werden: so werde ich meine weiteren Beobachtungen und Erfahrungen, als Fortsetzung derselben, oder an irgend einem anderen schicklichen Orte, den Freunden der Naturgeschichte demnächst mittheilen. Sehr dankbar würde ich es erkennen, wenn die Besitzer von Sammlungen mein Vorhaben durch gütige Mittheilung deutscher, mir noch unbekannter Conchylien unterstützen wollten; ich erbiete mich dagegen, ihnen das etwa Wünschenswerthe von meinen Vorräthen zu überlassen.

Auf die beschreibende Darstellung der inneren Theile des Thieres und deren Functionen, so wie auf alle, auf anatomische Kenntnisse derselben sich gründende, Untersuchungen habe ich Verzicht leisten müssen, indem es mir selbst an den nöthigen Vorkenntnissen fehlen würde, Beobachtungen der Art zum Vortheil der Wissenschaft anzustellen. So wie die Classification der Athemwerkzeuge, konnte ich daher auch, was über die Geschlechtseigenschaft und Befruchtungsart gesagt ist, nur von *Cuvier* entlehnen. Mit um so gröfserer Aufmerksamkeit und Sorgfalt habe ich die Eier, sobald solche, von der Mutterschnecke getrennt, in der freien Natur erschienen, beobachtet. Zwei Blätter der Kupfertafeln sind zu deren treuen Abbildung allein benutzt, und ich glaube, dafs solche für den Naturforscher um so gröfseres Interesse haben werden, als bis jetzt so äufserst wenig darüber bekannt geworden ist. Dafs übrigens die von mir beschriebenen und abgebildeten Eier das sind, wofür ich sie ausgebe, und wirklich von der genannten Gattung und Art herstammen, wird die Verfahrungsweise, welche ich bei diesem Gegenstande beobachtete, am besten beurkunden. So viel ich auch Gelegenheit hatte, die Eier in der freien Natur aufzufinden: so benutzte ich diese doch nicht zu meinem Zwecke; ich nahm vielmehr die Schnecke selbst mit nach Hause, trennte

Art von Art, und verwahrte jede einzeln in einem Glase, nachdem ich dieses mit Flufswasser gefüllt und irgend eine Wasserpflanze als Nahrung hinein gelegt hatte. Auf diese Weise behandelte ich meine Hausgenossen Monate hindurch mit gröfster Sorgfalt, und wurde denn, gewöhnlich schon in den ersten Tagen, mit dem Erfolge meiner Bemühungen belohnt, indem sich die Eierlaiche auf dem Glase oder an den Blättern der Pflanzen zeigten; erstere benutzte ich alsdenn zu meinen Beobachtungen, letztere aber zu den Abbildungen, um sie so in dem Stande der Natur vorlegen zu können.

Mit einer ähnlichen Behandlung der Landschnecken hat es weit grössere Schwierigkeiten, da es schwer fällt, ihnen einen solchen Aufenthalt zu bereiten, wie sie ihn in der freien Natur gewohnt sind. Hat man auch das Glück, Eier von denselben zu bekommen, so fehlt doch der richtige Maafsstab für die ihnen zuträgliche Feuchtigkeit, und so findet man gewöhnlich schon nach wenigen Tagen die Schale eingefallen und vertrocknend. Mir ist es wenigstens bis jetzt nicht gelungen, junge Schnecken aus den Eiern der Landschnecken zu ziehen.

Gern hätte ich meinem Werke auch noch eine naturgetreue Abbildung aller Thiere beigefügt; allein ich vermochte nicht, die Schwierigkeiten, welche sich mir dabey entgegen stellten, zu überwinden, und so habe ich mich begnügt, nur eine Art von jeder Gattung (*) in systematischer Ordnung zu liefern, um wenigstens die wesentlichsten Gattungs-Merkmale und Abweichungen darzustellen.

Cassel, im Frühjahre 1821.

C. Pfeiffer.

(*) Die Thiere von unseren Gattungen *Bulimus*, *Pupa* und *Clausilia* sind nicht besonders abgebildet worden, weil solche mit *Helix* im Wesentlichen übereinstimmen und in dieser Hinsicht als eine Familie zu betrachten sind.

EINLEITUNG.

Kurze Naturgeschichte der Weichthiere überhaupt und der Schnecken und Muscheln insbesondere.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

§. 1.

Systematisches Verhältnifs der Weichthiere zu den übrigen organischen Geschöpfen.

Cuvier, dieser ausgezeichnete Naturforscher unserer Zeit, theilt das ganze Thierreich in vier grofse Abtheilungen, von welchen die Weichthiere, die bey Linné, dem Vater der systematischen Naturkunde, unter zwey besonderen Abtheilungen, *Mollusca* und *Testacea*, in der Classe der Würmer aufgeführt werden, eine eigene, nemlich die zweite Abtheilung bilden.

Die Weichthiere (*Animalia mollusca, les Mollusques*, Cuv.) unterscheiden sich nach Cuvier von anderen Thieren dadurch, dafs sie weder Wirbelsäule noch überhaupt Knochen haben. Ihr Körper ist ungegliedert, weich, gallertig, zusammenziehbar und mit einer, einem Mantel ähnlichen, schlaffen Haut umgeben.

Nur wenige aus dem grofsen Haufen der Weichthiere sind bey uns auf dem festen Lande oder in süfsem Wasser einheimisch.

§. 2.

Eintheilung der Weichthiere in Schnecken (*Gasteropoda*) und Muscheln (*Acephala*).

Die bey uns lebenden Weichthiere pflegt man zwar gewöhnlich mit dem allgemeinen Namen Schnecken zu bezeichnen; doch unterscheidet man auch schon im gemeinen Leben häufig und richtiger von den Schnecken die Muscheln und begreift unter:

Schnecken Weichthiere, welche nackt sind, oder in einem einschaligen Gehäuse wohnen, unter:

Muscheln aber diejenigen, welche von einer doppelten Schale eingeschlossen werden.

Auch die Wissenschaft hat diese letztere Eintheilung im Wesentlichen beibehalten. Bey Linné heifsen alle mit einem kalkigen Gehäuse versehenen Schnecken und Muscheln *Testacea* (Schalthiere oder Conchylien), und bilden in seinem Systeme die dritte Ordnung in der Classe der Würmer, in welcher er die oben als Schnecken näher bezeichneten Geschöpfe *Cochleæ* (einschalige Conchylien), die als Muscheln aber aufgeführten Thiere *Conchæ* (zweischalige Conchylien) nennt. Nur die nackte Schnecke (*Limax*) ist bey ihm in der zweiten Ordnung der Würmer, welche die *Mollusca*, einfache mit Gliedern versehene Weichthiere, in sich schliefst, aufgezählt. Cuvier endlich fügte jenen oben angegebenen Unterscheidungs-Merkmalen noch einige wesentlichere hinzu, dafs nemlich die Schnecken einen freien mit Augen versehenen Kopf haben und auf dem Bauche kriechen, und nannte daher diese *Gastéropodes;* die Muscheln hingegen nannte er *Acéphales*, da an denselben weder Kopf, noch Fühler, noch auch Augen bemerklich sind.

§. 3.

Aufenthalt.

Die Muscheln leben ohne Ausnahme im Wasser auf dem sandigen oder schlammigen Grunde der Flüsse, Bäche, Teiche und Graben; die Schnecken hingegen wohnen theils auf dem Lande, theils im Wasser und können demnach in Land- und Wasserschnecken eingetheilt werden.

Die Wasserschnecken findet man häufig in stehendem Wasser, an Pflanzen oder auf dem Boden kriechend, seltener in Flüssen und Bächen.

Die Landschnecken hingegen lieben feuchte schattige Orte; man findet sie unter Hecken und Zäunen, an Baumstämmen und Wurzeln, bemoosten Mauern und Felsen, besonders aber an den Ruinen der Bergschlösser.

Während der Wintermonate leben die Schnecken in einem Zustande von Erstarrung. Die Landschnecken suchen Schutz in kleinen Vertiefungen der Erde, unter Moos und Baumlaub, an Wurzeln oder an dem Fuſse alter Mauern, nachdem sie sich in das Gehäus völlig zurückgezogen und die Mündung, gegen den Andrang der Kälte und Nässe, oder andere Feinde, durch einen Deckel verschlossen haben. Dieser Deckel besteht gewöhnlich aus einer feinen, hornartigen Haut, welche sich aus ihrem eigenen, an der Luft erhärteten, Schleime erzeugt, zuweilen auch aus einem baumwollenartigen Gewebe, und nur selten, wie bey der *Helix pomatia* u. a., aus kalkartiger Substanz. Die Wasserschnecken verstecken sich im Schlamme oder Sande; doch findet man einige, besonders Limnäen, selbst unter der Eisdecke, im Zustande eines thätigen Lebens.

§. 4.

Bewegung.

Die Fortbewegung der Weichthiere geht bekanntlich nur sehr langsam von statten. Bey den Schnecken wird der Körper durch eine wellenartige

Bewegung der Fufssohle, von hinten nach vorn, gleichförmig fortgeschoben; die Muscheln hingegen senken den zungenförmigen Fufs in den Sand oder Schlamm, ziehen alsdann die Schalen nach, und machen so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem andern.

Weder die Muscheln, noch die Wasserschnecken sind im eigentlichen Sinne schwimmfähig. Einige Gattungen, als *Limnæus*, *Planorbis*, *Physa* etc. laufen zwar an der Oberfläche des Wassers, vermittelst der obenerwähnten wellenförmigen Bewegung der Fufssohle, auch können sie sich mit Schnelligkeit von dem Grunde auf die Oberfläche erheben, und sich von dieser auf den Grund hinabsenken, doch sind sie nicht fähig, sich im Wasser frey und nach Willkühr von einer Stelle zur andern zu bewegen.

§. 5.

Nahrung.

Nach der Meinung der mehrsten Naturforscher besteht die Nahrung der Schnecken nur aus Vegetabilien, indessen mögte diese Meinung wohl eben so wenig durchaus zu widerlegen seyn, als sie unbedingt für alle Gattungen und Arten anzunehmen ist.

Auch meine Erfahrungen bestätigen den Satz als Regel, dafs sich einige von lebenden, andere von verwesenden Pflanzen, noch andere aber nur von den zartesten Moosen nähren. Einige verschlingen mit Begierde die Blätter in einzelnen Stückchen; andere benagen solche bis auf die Ribben. Auf welche Weise aber die Muscheln von Vegetabilien zehren und leben, und wie diejenigen, welche oft nur in weiten Sandflächen umher wandern, ihre Nahrung auffinden, mögte wohl einer sorgfältigeren Beobachtung bedürfen.

So viel ist gewifs, dafs die Schnecken ausnahmsweise auch animalische Körper verzehren. Die mir bis jetzt bekannten Ausnahmen sind bey den betreffenden Arten, als: *Limnæus stagnalis*, *Paludina impura*, *Planorbis contortus* angeführt worden.

Dafs die verschiedenen Schneckengattungen auch verschiedene Pflanzen mit Vorliebe als Nahrung wählen, ist wohl nicht zu bezweifeln; schwieriger aber ist es, zu bestimmen, ob auch jede Art darin ihre Eigenthümlichkeit behaupte. Im Allgemeinen bemerkt man, dafs vorzüglich häufig die Buchenwälder, die Nadelholz- und Eichenwälder hingegen nur selten und sparsam, von diesen Geschöpfen bewohnt sind.

§. 6.

Fortpflanzung.

Nur eine Muschelgattung (*Cyclas*) und eine Schneckenart (*Paludina vivipara*) sind bis jetzt als lebendig gebährend bekannt; bey allen übrigen geschieht die Fortpflanzung durch Eier. Bey den Landschnecken findet man die Eier mit Schale, isolirt; bey den Wasserschnekken aber ohne Schale, unter sich verbunden und gröfstentheils in Laich eingehüllt.

Die Form der einzelnen Eier ist gewöhnlich rund oder oval; die der Eiermassen aber sehr mannichfaltig.

Die Brütezeit dauert bey den meisten 24 Tage; doch scheint auch hierbey die Temperatur des Elementes, in welchem sie leben, und der Sonnenschein nicht ohne Einwirkung zu seyn.

§. 7.

Bildung der Schale.

Die junge Schnecke, sobald sie aus dem Eie oder der Mutter-Schnecke ins freie Leben tritt, ist schon mit einer, dem Verhältnisse ihrer Gröfse angemessenen, Schale versehen. Die Fortbildung derselben ist das Geschäft des Mantels, indem dieser einen zähen Schleim absondert, welcher an der Luft zu einer kalkartigen Masse verhärtet. Mit dem Wachsthume des Thiers vergrösert sich auf diese Weise auch die Schale und zwar an dem äufseren

Rande. Jede Gattung befolgt dabey eine dem Baue ihres Gehäuses angemessene Weise.

So lange das Thier im Wachsen begriffen ist, setzt es den Bau der Schale fort, und erst dann, wann es seine volle Gröse erreicht hat, ist die Schale vollendet. Hat die Mündung eine Auszeichnung durch Zähne, Falten oder Schwielen, so ist dies das untrügliche Kennzeichen eines ausgewachsenen Gehäuses; ist dies aber nicht der Fall, so hält es oft sehr schwer, die jungen Schnecken von den ausgewachsenen zu unterscheiden, und giebt oft Anlafs, jene für besondere Arten zu halten.

§. 8.

Lebensdauer.

Die Lebensdauer dieser Geschöpfe ist allerdings sehr schwer zu bestimmen, doch darf man wohl als zuverläfsig annehmen, dafs die Muscheln ein weit höheres Alter erreichen, als die einschaligen und nackten Schnecken.

Die Schale ist, wenn das Thier dem Eie entschlüpft, bey den Muscheln äufserst klein und zart; der Anbau geht sehr langsam von statten, und es müssen unzählige neue Auflagen erforderlich seyn, bis sie zu der Stärke und Gröse einer vollendeten Schale gedeihen. Der Bau der einschaligen Gehäuse hingegen beschränkt sich auf den kleinen Umfang der Mündung, und es dürften wohl 2 bis 3 Jahre hinreichen, dieselbe zu vollenden. Wenn ich nun die Lebensdauer unserer gröseren Muschelgattungen auf 8 bis 12 Jahre, hingegen die der Schnecken auf 3 bis 4 Jahre annehme, so glaube ich dadurch der Wahrheit am nächsten zu kommen.

§. 9.

Literatur.

Die von mir hauptsächlich benutzten Werke sind, nach chronologischer Ordnung, folgende:

Mart. Lister Historiae conchyliorum libri quatuor. Londini 1685 — 1692. in 4. mit schwarzen Abbildungen.

Nico. Gualtieri Index testarum conchyliorum. Florentiae 1742. in fol. mit schwarz. Abbild.

Joh. Schwammerdam Bibel der Natur. Leipzig 1752. in fol. mit schwarz. Abbild.

Car. a Linné Systema naturae. Editio duodecima reformata. Holmiae 1767. in 8.

Joh. Sam. Schröter Systematische Abhandlung über die Erdconchylien um Thangelstedt. Berlin 1771. in 8. mit schwarzen Abbild.

Desall. d'Argenville Conchyliologie oder Abhandlung von den Schnecken, Muscheln und anderen Schalthieren, nebst der Zoomorphose. Aus dem Französischen übersetzt. Wien 1772. in fol. mit schwarzen Abbild.

O. Fr. Müller Vermium terrestrium et fluviatilium historia. Hauniae et Lipsiae 1773. in 4.

J. Sam. Schröter Geschichte der Flufsconchylien. Halle 1779. in 4. mit schwarz. Abbild.

Joh. Hier. Chemnitz Neues systematisches Conchylien-Cabinet. Bd. IX. Nürnberg 1786. in 4. mit illum. Abbild.

J. F. Gmelin Caroli a Linné Systema naturae. Tom. I. (Lipsiae 1788. in 8.) Pars VI.

Brugière in der Encyclopédie methodique. Histoire naturelle des vers. Paris 1792. in 4.

Joh. Ph. R. Draparnaud Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Paris an XIII. (1805) in 4. mit schwarz. Abbild.

Jac. Sturm Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, VI. Abth. Die Würmer. Nürnberg 1tes Heft 1803. 2tes Heft 1806. 3tes Heft 1813. 4tes Heft 1820. in 12.

Daudebard de Férussac Essai d'une méthode conchyliologique, appliquée aux mollusques fluviatiles et terrestres, d'après la considération de l'animal et de son test. Edition nouv. augm. par J. Daudebard fils. Paris 1807. 8.

J. W. v. Alten Systematische Abhandlung über die Erd- und Flufsconchylien um Augsburg. Augsburg 1812. in 8. mit illum. Abbild.

Gottfr. Gärtner Versuch einer systematischen Beschreibung der in der Wetterau bisher entdeckten Conchylien. Hanau 1813. in 4.

de Lamarck Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Tome V. et VI. Paris (1815 — 1819. VI. vol.) in 8.

G. Cuvier Le Règne animal distribué d'après son organisation. Tome II. Paris 1817. in 8.

§. 10.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Die bei der Beschreibung der Gehäuse gebräuchlichen Ausdrücke sind den Conchyliologen hinreichend bekannt; ich begnüge mich daher nachfolgende Erläuterung beyzufügen. Ich denke mir nemlich bey meinen Beschreibungen die einschaligen Gehäuse nicht wie solche abgebildet sind auf der Spitze oder dem Wirbel stehend, sondern wie DRAPARNAUD, in einer

umgekehrten Richtung, d. h. die Spitze nach oben, hingegen die Mündung nach unten.

Der Spindelrand der Mündung ist derjenige, welcher der Spindel am nächsten ist, oder gleichsam eine Fortsetzung derselben bildet; der Seitenrand hingegen ist diesem gegenüberstehend. Diese Bezeichnung ist der bisher gewöhnlichen als rechte und linke Lippe schon um deswillen vorzuziehen, weil letztere eine gleiche Anwendung auf die links gewundenen Gehäuse nicht zuläfst.

Ferner bildet, von jener Stellung ausgegangen, der Theil des Gehäuses, welchen die junge Schnecke schon aus dem Eie mitbringt, den ersten oder obersten Umgang des Gewindes; hingegen der, wo das Thier seinen Ausgang hat, den letzten oder untersten Umgang desselben.

Bey den zweischaligen Gehäusen setze ich die Schärfe der Schalen nach unten, das Schlofs nach oben, und so dem Beobachter zugekehrt, dafs das Schildchen, die kleine geebnete, das Ligament oder Band enthaltende, nahe am Schlosse befindliche Fläche, welche Draparnaud das *Corcelet*, von Born *Area* oder *Area antica*, Linné die Schaam, *vulva*, nennt, nach vorn, der Hofraum aber oder die auf der entgegengesetzten Seite befindliche, kleine, eingedrückte Fläche, welche bei Draparnaud die *Lunule*, bey von Born die *Areola* oder *Area postica*, bey Linné der After, *anus*, heifst, nach hinten gerichtet ist. Die rechte Schale ist in dieser Stellung diejenige, welche dem Beobachter zur Rechten, hingegen die linke diejenige, welche demselben zur Linken steht.

Darstellung der Cuvier'schen systematischen Eintheilung des ganzen Thierreichs.

Nach Cuvier *Règne animal, Paris*, 1817.

Allgemeine Eintheilung des Thierreichs in vier grofse Abtheilungen.

I. ANIMAUX VERTÈBRES. *ANIMALIA VERTEBRATA.*
II. ANIMAUX MOLLUSQUES. *ANIMALIA MOLLUSCA.*
III. ANIMAUX ARTICULÉS. *ANIMALIA ARTICULATA.*
IV. ANIMAUX RAYONNÉS. *ANIMALIA RADIATA.*

Die zweite grofse Abtheilung des Thierreichs enthält bey Cuvier folgende sechs Classen oder Unterabtheilungen.

LES MOLLUSQUES.

1.ère Classe, *les Céphalopodes.*
II.e „ *les Ptéropodes.*
III.e „ *les Gastéropodes.*
1ère Ordre, les Nudibranches.
2e „ les Inférobranches.
3e „ les Tectibranches.

4e „ les Pulmonés.
5e „ les Pectinibranches.
6e „ les Scutibranches.
7e „ les Cyclobranches.

IV.e Classe *les Acéphales.*

1ère Ordre, les Acéphales testacés.
2e „ les Acéphales sanscoquilles.

V.e Classe *les Brachiopodes.*

VI.e „ *les Cirrhopodes.*

Die gegenwärtige Schrift beschäftigt sich nur mit den Weichthieren aus der vierten, fünften und siebenten Ordnung der dritten, so wie aus der ersten Ordnung der vierten jener oben angedeuteten Classen, und auch unter diesen nur mit solchen, die ich bisher in Hessen angetroffen habe.

Systematische Uebersicht derjenigen Gattungen der Weichthiere, die bis jetzt in Hessen gefunden sind.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

Keine Wirbelsäule, kein Knochengerüst; der Körper weich, ungegliedert, mit einem Mantel versehen.

Erste Classe.

SCHNECKEN. *Gasteropoda.* (*Gastéropodes*, Cuv.)

Thier: mit freiem Kopfe; Augen und Fühler; auf einer unter dem Bauche befindlichen fleischigen Scheibe kriechend.

Gehäus: einschalig oder fehlend.

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *Pulmonacea.* (*Pulmonés*, Cuv.)

Thier: freie Luft athmend; Zwitter durch wechselseitige Befruchtung; statt der Kiemen ein Netz von lungenartigen Gefäfsen. Cuv.

Gehäus: fehlend oder vollständig gewunden.

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel oder keins.

* Der Körper mit dem Fuſse vereinigt, nackt.

NACKTSCHNECKE. *Limax*, *LINN.*

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

** Der Körper von dem Fuſse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

SCHNIRKELSCHNECKE. *Helix. BRUG. et LAM.*

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

GLASSCHNECKE. *Vitrina. DRAP.*

Thier: Fühler kurz, der Mantel mit doppeltem Vorstoſs, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend, theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

VIELFRASSSCHNECKE. *Bulimus. LAM.*

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang gröſser als der vorletzte; Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

Windelschnecke. *Pupa.* *Lam.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegel-förmig, der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

Schliesmundschnecke. *Clausilia.* *Drap.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammengedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle wie ein S gestaltet.

Bernsteinschnecke. *Succinea.* *Drap.*

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus: oval; Mündung grofs, höher als breit, ungezahnt.

b) 2 Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

Zwerghornschnecke. *Carychium.* *Müll.*

Thier: Fühler kurz, stumpf; die Augen an ihrem inneren Hintergrunde.

Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

Wirbelschnecke. *Vertigo.* *Müll.*

Thier: Fühler stumpf; die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht gröser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

** Gehäus mit Deckel.

Kreismundschnecke. *Cyclostoma. Lam.*

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äufsern Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler, zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

Scheibenschnecke. *Planorbis. Müll.*

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fufs kurz, schmal, vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

Schlammschnecke. *Limnæus. Lam.*

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem innern Grunde derselben. Fufs vorn breit, zweilappig, hinten schmäler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit, eine schiefe Falte an der Spindel.

Blasenschnecke. *Physa. Drap.*

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fufs lang, vorn gerundet, hinten schmal und spitz.

Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

Zweite Ordnung.

KAMMKIEMNER. *PECTINIBRANCHIATA.* (*Pectinibranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt; Kiemen kammförmig. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden; Mündung ungezahnt, mit Deckel.

KAMMSCHNECKE. *Valvata. MÜLL.*

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

SUMPFSCHNECKE. *Paludina. LAM.*

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

SCHWIMMSCHNECKE. *Nerita. LAM.*

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben.

Gehäus: halbkugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *Cyclobranchiata.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig rings um den Fuſs, unter dem Vorstoſse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

NAPFSCHNECKE. *Ancylus. Geoffr.*

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fuſs kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *Acephala.* (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuſs zungenförmig; 4 Kiemenblätter zwischen dem Körper und dem Mantel; im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloſsband äuſserlich.

TEICHMUSCHEL. *Anodonta. Brug.*

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloſs ungezahnt.

Flussperlenmuschel. *Unio. Brug.*

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäfsiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale paſst, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

Kreismuschel. *Cyclas. Brug.*

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fuſs lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schlieſsend, an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

Erbsmuschel. *Pisidium. Nobis.*

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstoſs an dem vorderen Theile der Schalen; der Fuſs lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schlieſsend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende sehr kleine Hauptzähne, nach hinten und vorn zwei dünne lamellenförmige Seitenzähne, letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

Beschreibung der Arten.

WEICHTHIERE. *Animalia Mollusca.*

Erste Classe.

SCHNECKEN. *Gasteropoda.* (*Gastéropodes*, Cuv.)

Erste Ordnung.

LUNGENATHMER. *Pulmonacea.* (*Pulmonés*, Cuv.)

A. Auf dem Lande lebend; Fühler walzenförmig, zurückziehbar.

a) 4 Fühler, die beiden oberen länger; die Augen an der Spitze der Fühler; Gehäus ohne Deckel, oder keins.

* Der Körper mit dem Fuſse vereinigt, nackt.

I. Nacktschnecke. *Limax*, *Linn.*

Taf. I. Fig. 1.

Thier: lang gestreckt, statt des Mantels ein fleischiger Schild, den Vordertheil des Körpers bedeckend.

1. Die schwarze Nacktschnecke. *Limax ater. Linn.*

L. niger, clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali subantica.

Limax ater. *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 1.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 2. N. 200.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3099. N. 2. Var. α und ε.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 122. Pl. IX. F. 3. 4.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 1.

Abart: a. ganz schwarz.
b. schwarz mit rothgelbem Rande.
c. schwarz mit scharlachrothem Rande.
d. dunkelbraun mit gelblichem Rande.

Thier: dick, oben rund, schwarz oder dunkelbraun; der Mantel fein und regelmäfsig gekörnt, der übrige Körper mit oft unterbrochenen Leisten und Furchen bedeckt. Der Fufsrand parallel quer gestreift. Die Seitenöffnung grofs, beinahe an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge 3½ bis 4 Zoll. Breite ½ bis ¾ Zoll. Obere Fühler 4 bis 5 Linien.

Aufenthalt: an schattigen feuchten Orten, in Gärten und Wäldern. Bey Cassel in dem Bellevue- und Auegarten, so wie in den benachbarten Waldungen; gemein.

Ueber die Begattung dieser Schnecke findet sich in dem 7ten Hefte der Isis 1819. S. 1115. Taf. XIII. F. 1 — 4. ein Aufsatz nebst Abbildung, von dem Herrn Cammerrathe Karl Werlich in Rudolstadt.

2. Die rothe Nacktschnecke. *Limax rufus, Linn.*

L. rufus clypeo granuloso; corpore rugoso; apertura laterali antica.

Limax rufus. *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 3.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 123. Pl. IX. F. 6.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 2.
Limax ater Var. δ *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3099. N. 1.

Thier: dick, breit, schön rothgelb. Der Mantel fein gekörnt, zuweilen dunkel gefleckt. Der übrige Körper mit unterbrochenen Leisten und Furchen überzogen. Die Fühler schwärzlich, von deren Basis ziehen zwey Streifen, von gleicher Farbe, nach dem Mantel, zwischen welchen man oft noch einen dritten

bemerkt. Die Seitenöffnung sehr grofs, an dem vorderen Seitentheile des Mantels.

Länge 4 bis 4½ Zoll. Breite ¾ Zoll. Obere Fühler 5 bis 6 Linien.

Eier: isolirt, aufeinander gehäuft, länglich rund, undurchsichtig mit weifser lederartiger Schale, ohne Dotter; 20 bis 30 an schattigen, feuchten Stellen, auf der Erde, unter Steinen oder Pflanzen.

Länge 2 Linien. Breite 1½ Linie.

Taf. VII. F. 1.

Aufenthalt: In feuchten Gärten, Wiesen und Waldungen. Bey Cassel sehr gemein.

3. Die aschgraue Nacktschnecke. *Limax cinereus.*

L. cinereus, maculatus; clypeo laevi; corpore striato aut rugoso; apertura laterali subpostica.

Limax cinereus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 5. N. 202
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 124. Pl. IX. F. 10.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 1.
— maximus *Linn.* Syst. nat. p. 1081. N. 4.

Thier: etwas schlank, aschgrau, mit schwarzen, länglichen Flecken. Mantel glatt; der übrige Körper rauh und höckerig. Fühler, Kopf und Hals fahl. Die Seitenöffnung mittelmäfsig grofs, an dem hintern Seitentheile des Mantels.

Länge 5 Zoll. Breite 8 Linien.

Aufenthalt: an dumpfig feuchten Orten, in Mauerspalten und Wäldern. In Hessen nur in dem Schlofsgarten zu Hanau einzeln gefunden.

4. Die gelbbraune Nacktschnecke. *Limax subfuscus.*

L. supra subfuscus; utrinque fascia nigra; corpore rugoso; apertura laterali media.

Limax subfuscus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 125. Pl. IX. F. 8.

Thier: mittelmäfsig dick, gestreckt, gelblich braun, mit 2 schwarzen, an beiden Seiten von vorn bis hinten fortlaufenden, Binden. Der Kopf und der Vordertheil des Mantels schwärzlich. Der Mantel fein gekörnt, nach vorn dick,

gleichsam buckelich; der Rücken gerunzelt. Der Fufsrand hellgelb, mit sehr feinen schwarzen, parallel laufenden Querlinien. Die Seitenöffnung grofs, in der Mitte des Mantels.

Länge 18 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern, an feuchten, schattigen Orten. — Unweit Cassel in dem Buchenwalde am Wege nach Spickershausen; sehr selten.

Es leidet keinen Zweifel, dafs aufser dieser Art noch mehrere andere seltene Nacktschnecken in Hessen wohnen; allein die Unterscheidungsmerkmale an denselben aufzufinden, erfordert ein sehr fleifsiges Studium, wozu meine geringe Mufse nicht hinreichte

5. Die Acker-Nacktschnecke. *Limax agrestis.*

L. albidus, maculatus et immaculatus; corpore subrugoso; apertura laterali postica.

Limax agrestis. *Linn.* Syst. nat. p. 1082. N. 6.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 8. N. 204.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3101. N. 6.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 126. Pl. IX. F. 9.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 4.

Abart: a. ganz weifs.

b. weifslich mit gelblichem Schilde.

c. weifslich mit zarten schwarzen Punkten.

Thier: schlank, gewöhnlich hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich. Der Mantel concentrisch gestreift; der übrige Körper fein gerunzelt und von der Mitte des Rückens mit einer, nach hinten fortlaufenden, erhabenen Längslinie bezeichnet. Die Seitenöffnung klein, an dem Hintertheile des Mantels.

Länge 12 bis 15 Linien. Obere Fühler 2 bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Gärten und Feldern; sehr gemein.

Dies ist der alles zerstörende Feind unserer Garten- und Feldpflanzungen, den man bey abwechselnd warmer und feuchter Witterung zuweilen in so grofser Menge antrifft, dafs man ihn als wahre Landplage betrachten kann.

** Der Körper von dem Fuſse unterschieden, spiralförmig gewunden, in einem Gehäuse.

II. Schnirkelschnecke. *Helix. Brug. et Lam.*

Taf. I. Fig. 2.

Thier: Fühler an der Spitze stumpf.

Gehäus: niedrig gewunden; Mündung nicht höher als breit, halbmondförmig, durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten, selten gezahnt.

a. Gehäus mehr kugel- als kegelförmig.

1. Die eingezahnte Schnirkelschnecke. *Helix unidentata.*

Taf. II. Fig. 1.

H. testa conico-globosa, umbilicata, brunnea, cornea, hispida, apertura compressa; peristomate marginato unidentato.

Helix unidentata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 15.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 25.
— Cobresiana. *v. Alten* Erd- und Fluſsconchyl. um Augsb. S. 79. T. IX. F. 18.

Thier: »Rücken und Fühler schwärzlich, Fuſssohle gelblich grau, in eine merkliche Spitze ausgehend.« *v. Alten.*

»Länge 3½ Linien. Obere Fühler 1 Linie.« *Ders.*

Gehäus: unten kugelig, oben stumpf-kegelförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, glänzend, fein gestreift, zuweilen mit Härchen besetzt. Das Gewinde hat 6 Umgänge, davon der letzte schwach gekielt, mit einem weiſslichen Streifen bezeichnet. Mündung etwas gedrückt. Mundsaum inwendig röthlich, unten mit einem stumpfen Zahne. Der Nabel eng, zum Theil bedeckt.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: »bey Augsburg, unter Gebüschen, auf feuchtem nicht zu sehr bewachsenem Wiesengrunde.« *v. Alten.*

Bey Hanau, das Gehäus ohne Thier, nahe am Mainufer; jedoch nur selten.

2. Die goldgelbe Schnirkelschnecke. *Helix fulva.*

Taf. II. Fig. 2.

H. testa conico-globosa, imperforata, cornea laevi, nitida; apertura compressa; peristomate simplici.

Helix fulva? *Müll.* Verm. Hist. II. p. 56. N. 249.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 81. Pl. VII. F. 12.
— nitidula *v. Alten* Erd-und Flufsconchyl. um Augsb. S. 53. T. IV. F. 8.

Thier: hellgrau, Hals und Fühler dunkler; der Fufs sehr schmal nach hinten spitz.

Länge 1 3/4 Linien. Obere Fühler 1/2 Linie.

Gehäus: gedrückt-kegelförmig, wachsgelb, durchsichtig, glatt, glänzend; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen, der Wirbel stumpf; die Naht stark bezeichnet; die Mündung flach, etwas gedrückt, viel breiter als hoch. Mundsaum einfach; der Nabel eng, kaum bemerkbar.

Höhe 1 Linie. Breite 1 1/4 Linie.

Aufenthalt: an bemoosten Felsen und Mauern, auch unter abgestorbenen Blättern und Pflanzen. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, namentlich an der sogenannten ägyptischen Pyramide; auch auf dem Fernekopf bey Harleshausen; selten.

b. Gehäus kugelig.

3. Die Stauden-Schnirkelschnecke. *Helix fruticum.*

Taf. II. Fig. 3. 4. 5.

H. testa globosa, umbilicata, pellucida; apertura rotunda; peristomate patulo, marginato, subreflexo; umbilico aperto.

Helix fruticum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 71. N. 267.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3635. N. 77.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 83. Pl. V. F. 16. 17.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 7.
— — *v. Alten* Erd-und Flufsconchyl. um Augsb. p. 67.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 34.
— — *Schröter* Erdconchyl. T. II. F. 19.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 150. T. 133. F. 1203.

Abart: a. milchweifs. Fig. 3. (*Drap.* a. a. O. Var. *α.*)
b. röthlich.

c. röthlich mit brauner Binde. Fig. 4.

d. braunroth. Fig. 5.

Thier: hellgelb, röthlich oder blafsgrau, gekörnt; die Fühler dunkeler grau: zwey schwache Streifen über den Rücken nach dem Mantel hinziehend. Der Mantel röthlich gelb oder grau gefleckt, durch das Gehäus durchscheinend. Die Augen schwarz.

Länge 14 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: kugelig, dünn, weifs, röthlich oder braunroth, zuweilen mit einer braunen Binde, wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 Umgängen; die Naht ziemlich stark bezeichnet. Mündung halbrund, breiter als hoch. Mundsaum einfach, gerandet, wenig zurückgebogen. Der Nabel weit, tief und bis zum Wirbel aufsteigend.

Höhe 7 bis 8 Linien. Breite 8 bis 9 Linien.

Aufenthalt: auf Gesträuchen, Stauden und Kräutern, besonders Nesseln, nicht selten. Die weifse Abart auf den Ruinen des Felsberg; die röthliche bey Cassel, auf dem Kratzenberge; auch bey Marburg; die braunrothe unweit Hanau, bey Kesselstadt.

Während der Wintermonate und bey trockener Witterung schliefst diese Schnecke ihr Gehäus durch einen weifsen, einem zarten Gewebe ähnlichen, Deckel, jedoch nicht etwa, wie die übrigen, nahe an der Mündung, sondern tief im Schlunde.

4. Die geflecKte Schnirkelschnecke, *Helix arbustorum.*

Taf. II. Fig. 7. 8.

H. testa globosa, subperforata, solida, unifasciata, apertura subovata; peristomate albo, reflexo.

Helix arbustorum. *Linn.* Syst. nat. p. 1245. N. 680.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 55. N. 248.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3630. N. 53.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 88. Pl. V. F. 18.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 15.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 51.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 33.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 148. T. 133. F. 1202.
Gualtier. Ind. test. T. 2. F. B. B.
Lister. Hist. Conch. Lib. 1. pars 1. F. 53.

Abart: a. violet, mit weifsen Flecken. (*Drap.* Var. γ.)

b) gelblich, ohne Binde. Fig. 8. (*Gualt.* a. a. O. f. AA?)

Thier: schwarz, gekörnt, die Spitze der Fühler graulich, wodurch die schwarzen Augen sichtbar werden. Fufssohle dunkelgrau.

Länge 18 Linien. Obere Fühler 3½ Linien.

Gehäus: kugelig, stark, gewöhnlich braun, gelblich, weifs oder blaulich gefleckt, gleichsam gesprenkelt, glänzend, gestreift, undurchsichtig. Das Gewinde besteht aus 6 gewölbten, etwas gekielten und mit einer braunen Binde gezierten Umgängen. Mündung halbeiförmig, eben so hoch als breit. Mundsaum zurückgebogen, mit einer weifsen Lippe. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes beinahe bedeckt.

Höhe 8½ Linien. Breite 10 Linien.

Aufenthalt: an schattigen, feuchten Orten, auf Pflanzen und niedrigen Gesträuchen. Bey Cassel, in den Gärten nahe an dem Leipziger Thore, häufig; in den Anlagen zu Wilhelmshöhe und auf der Krukenburg bei Helmarshausen, selten.

Diese Schnecke hat die Eigenthümlichkeit, schon ehe sie den Bau ihres Gehäuses vollendet hat, eine Lippe zu bilden, und damit die Arbeit, vielleicht eines jeden Jahrs, zu beendigen. Dieser Umstand veranlafst mich zu glauben, dafs die in *Sturms* Fauna a. a. O. beschriebene *Helix arbustorum fusco-labiata* keine Abart, sondern nur ein junges unausgewachsenes Individuum jener Art sey.

5. Die Weinberg-Schnirkelschnecke. *Helix Pomatia.*

Taf. II. Fig. 9.

H. testa globosa, ventricosa, subperforata, solida, rufescente, fasciis obsoletis; apertura subrotunda; peristomate simplici, patulo; umbilico obtecto.

Helix Pomatia. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 677.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 43. N. 243.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 87. Pl. V. F. 20. 25.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 1. T. 13. 14.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 48.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 33.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 111. T. 128. F. 1138. *a.*
— — *Schröter* Erdconchyl. T. 1. F. 10.
Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. F. 46.

Thier: gelblich grau, unten hellgrau; Kopf und Fühler mit runden, der Rücken mit länglichen Körnern überzogen; die Augen schwarz, verhältnifsmäfsig sehr klein.

Länge 2¾ Zoll. Obere Fühler 6 Linien, die untern 2½ Linien.

Gehäus: kugelig oder kugelig-eirund, stark, schmutzig weifs, gelb oder bräunlich, undurchsichtig, unregelmäfsig stark gestreift, gleichsam geribbt, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen; der unterste Umgang sehr grofs, mit 4 bis 5 hell- oder dunkelbraunen Binden. Mündung etwas breiter als hoch, beinahe rund oder eirund. Mundsaum wenig zurückgebogen, stumpf, violetroth, leicht gefärbt. Die Nabelritze tief, durch den Umschlag des Spindelrands mehr oder weniger bedeckt. Der Deckel schmutzig weifs, kalkig, stark, unbiegsam, in die Mündung genau passend, von innen concav, nach aufsen convex.

Höhe 1½ Zoll. Breite 1½ Zoll.

Eier: isolirt, zwei- bis dreifach aufeinander gehäuft, unregelmäfsig rund, undurchsichtig, mit weifser lederartiger Schale; dreifsig bis sechs und dreifsig, in zwei bis drei Zoll tiefen Grübchen, unter der Erde.

Durchmesser 2½ Linien. Taf. VII. Fig. 2.

Bei dem Eröffnen eines eben gelegten Eies fand ich weder Dotter, noch irgend eine von dem Eiweifs verschiedene feste Substanz. Das Eiweifs war sehr klar, zähe und dem der Hühnereier ähnlich.

Aufenthalt: in Gärten, Weinbergen und Wäldern, besonders auch unter Hecken; sehr gemein.

Diese Schnecke pflegt das Gehäus bei herannahendem Winter mit einem harten, kalkigen Deckel zu verschliefsen, nachdem sie vorher, wahrscheinlich durch eine kreisförmige Bewegung, eine Höhlung in die Erde gebohrt, das Gehäus einige Zoll tief darin versenkt und die Mündung desselben nach oben gerichtet hat. Vermuthlich hat das Thier bei dieser Lage den Zweck, auf der äufseren Fläche des Deckels einige Feuchtigkeit anzusammeln, die von hier aus nach und nach in das Gehäus eindringen kann, da solche demselben, während der langen Zeit des Winterschlafs, zu seiner Erhaltung gewifs unentbehrlich ist.

Die merkwürdige linksgewundene (*Helix pomaria. Müll.* p. 45. N. 244. *Chemn.* IX. Abth. 1. S. 77. T. 108. F. 908 — 910.) und die lang gestreckte, conisch thurmförmige Schnirkelschnecke (*Helix scalaris. Müll.* p. 113. N. 313. *Chemn.* IX. Abth. 2. S. 114. Taf. 128. F. 1139. *Drap.* T. V. F. 21. 22.) die jedoch beide auch mir nur Abarten der gemeinen Weinbergsschnecke zu seyn scheinen, habe ich, aller angewendeten Mühe und Aufmerksamkeit ungeachtet, in Hessen nicht auffinden können.

6. Die Wald-Schnirkelschnecke. *Helix nemoralis.*

Taf. II. Fig. 10. 11.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, concolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, fusco.

Helix nemoralis. *Linn.* Syst. nat. p. 1247. N. 691.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 46. N. 246.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3647. N. 108.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 94. Pl. VI. F. 3—5.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 2. T. 6.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 89.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 29.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. I. S. 144. T. 132. F. 1196—1198.
Schröter Erdconchyl. Taf. II. F. 29. 30.
Lister. Histor. conchyl. lib. I. pars 1. F. 54.

Abart: A. einfarbig.
a. strohgelb.
b. strohgelb, mit rosenrother Lippe.
c. gelblich braun.
d. hochroth.
e. rosenroth.
B. gelb; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 1 » sehr breit.
c. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die obere schmal.
d. » 2 » beide sehr breit.
e. » 3 » schmal.
f. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
g. » 3 » die 2 untersten breit, die oberste sehr schmal.
h. » 4 » die 3 untersten schmal, die oberste sehr schmal.
i. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 obersten schmal.
k. » 4 » die unterste sehr breit, die 2 folgenden schmäler, die oberste sehr schmal.
l. » 4 » die unterste sehr breit, die 3 oberen schmal.
m. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.

n. mit 5 Binden, die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
o. » 5 » die 2 untersten breit, die 2 mittleren schmal, die oberste durch Flecken unterbrochen.
p. » 1 » sehr breit; nur am letzten Umgange des Gewindes sichtbar.
q. » 1 » schmal; desgleichen.
r. » 2 » gleich breit; desgleichen.
s. » 2 » die unterste breit, die obere schmäler; desgl.

C. gelb; mit hellfarbigen Binden.
a. mit 5 Binden, von schmutziggelber Farbe.
b. » 5 » von blafsgelber Farbe.
c. » 5 » von blafsbrauner Farbe.

D. gelb braun; mit schwarzbraunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 2 Binden, die unterste sehr breit, die oberste schmal.
c. » 3 » die 2 unteren breit, die oberste schmal.
d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.

E. roth; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, schmal.
b. » 1 » sehr breit.
c. » 2 Binden, die unterste breit, die obere schmal.
d. » 2 » sehr breit.
e. » 3 » die unterste breit, die oberen schmal.
f. » 3 » die unterste sehr breit, die mittlere sehr schmal, die oberste breit.
g. » 4 » die 2 untersten breit, die 2 oberen schmal.
h. » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
i. » 1 » schmal; nur am letzten Umgang des Gewindes sichtbar.
k. » 1 » sehr breit; desgleichen.
l. » 2 » schmal; desgleichen.
m. » 2 » die untere breit, die obere schmal; desgleichen.

F. rosenroth; mit dunkelbraunen Binden.

a. mit 3 Binden: die unterste breit, die beiden oberen schmäler.

Thier: gelblich grau, fein gekörnt; Fühler dunkelgrau, 2 Streifen, von derselben Farbe, ziehen sich von deren Basis über den Rücken.

Länge 18 Linien. Obere Fühler 6 Linien, untere Fühler 1 ½ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, an Farbe und Zahl der Binden sehr manchfaltig, gewöhnlich gelb, seltener roth, wenig durchsichtig, unregelmäfsig fein gestreift, glänzend. Das Gewinde etwas erhaben, mit 5 Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas höher als breit; der Seitenrand gerundet, der Spindelrand gerade. Der Mundsaum etwas erweitert, mit einer Wulst von dunkelbrauner Farbe belegt; der durch die Mündung sichtbare Theil der Wölbung des vorletzten Umgangs ebenfalls dunkelbraun. Nabel fehlend.

Höhe 8 bis 9 Linien. Breite 9 bis 10 Linien.

Eier: isolirt, rund, undurchsichtig, glänzend, mit weifser lederartiger Schale; zu 15 bis 20 aufeinander gehäuft, in etwas bedeckten Erdgrübchen, an Baumwurzeln und unter Steinen.

Durchmesser 1 Linie. Taf. VII. Fig. 3.

Aufenthalt: in Gärten und Wäldern; an Baumstämmen, Sträuchen und auf der Erde, im Grase; sehr gemein. Die seltenen Abarten B. p. q. r. s. E. i. k. l. m. bey Cassel, in dem Buchenwäldchen, am nördlichen Abhange des Kratzenberges. C. a. b. c. unweit Felsberg, auf den Ruinen der Altenburg.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der nächstfolgenden durch ihre Gröfse und den dunkelbraunen Mundsaum. Ich habe sie sehr oft in der Begattung beobachtet, allein niemals mit *Helix hortensis* gepaart gefunden.

7. Die Garten-Schnirkelschnecke. *Helix hortensis.*

Taf. II. Fig. 12. 13.

H. testa globosa, imperforata, laevi, plerumque lutea, unicolore aut fasciata; apertura sublunata; peristomate marginato, albo.

Helix hortensis. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 52. N. 247.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3649. N. 109.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 95. Pl. VI. F. 6.

Helix hortensis. *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 2. T. 7.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 91.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 32.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 146. T. 133. F. 1199—1201.

Abart: A. einfarbig.
a. strohgelb.
b. citrongelb.
d. desgleichen, mit rother Lippe.
e. röthlichgelb.
f. gelbbraun.
g. rothbraun.
h. röthlich grau.

B. gelb; mit braunen Binden.
a. mit 1 Binde, sehr breit.
b. » 2 Binden sehr breit.
c. » 3 » schmal.
d. » 3 » die unterste breit, die 2 oberen schmal.
e. » 3 » die 2 untersten breit, die obere schmal.
f. » 4 » die unterste schmal, die 2 mittleren breit, die oberste schmal.
g. » 4 » die unterste breit, die folgende schmal, die vorletzte breit, die obere schmal.
h » 4 » die unterste breit, die 3 oberen schmal.
i. » 5 » die unterste schmal, die 2 folgenden breit, die obersten schmal.
k. » 5 » die 2 untersten breit, die 3 oberen schmal.
l. » 5 » die 3 untersten breit, die 2 oberen schmal.
m. » 5 » weifsen Binden.

C. gelb; mit hellfarbigen Binden.
a. mit 5 Binden, von citrongelber Farbe.
b. » 5 » blafs durchscheinend.
c. » 4 » von blafsbrauner Farbe.

D. roth; mit braunen Binden.

a. mit 1 Binde: breit.

b. » 5 » die 2 unteren breit, die 3 oberen schmal.

E. weifs; mit schwarzbraunen Binden.

a. mit 5 Binden, die 2 unteren etwas breit, die 3 oberen schmäler.

Thier: fahl oder hellgrau, gekörnt; die Fühler dunkelgrau; Augen schwarz. Länge 14 Linien. Obere Fühler 4 Linien, untere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: kugelig, stark, sowohl an Farbe als durch die Zahl der Binden manchfaltig, etwas durchsichtig, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde hat 5 gewölbte Umgänge. Mündung halbmondförmig, beinahe eben so hoch als breit; der Seitenrand gerundet. Der Spindelrand gerade. Mundsaum etwas erweitert, mit einer breiten weifsen Lippe. Nabel an dem ausgewachsenen Gehäus fehlend.

Höhe 7 bis 7½ Linien. Breite 7 bis 8 Linien.

Aufenthalt: an Hecken, Bäumen und Pflanzen; besonders in Gärten, sehr gemein. Die Abarten: B. m. C. a. b. c. D. a. b. bey Cassel selten.

Der Schaden, welchen diese und die vorhergehende Schnecke an nutzbaren Pflanzen verursachen, ist meistens viel geringer, als die Gartenbesitzer glauben; sie wählen vielmehr als Lieblingsaufenthalt vorzugsweise solche Plätze, an welchen man ausgezogenes Unkraut und dergl. aufzuhäufen pflegt.

c. Gehäus etwas niedergedrückt.

8. Die Masken-Schnirkelschnecke. *Helix personata.*

Taf. II. Fig. 14.

H. testa subdepressa, imperforata, cornea hispida; apertura subtriangulari, tridentata peristomate marginato; reflexo.

Helix personata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 98. Pl. VII. F. 26.
— Isognomostomos. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3621. N. 158.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 38. T. III. F. 5.
— — *Schröt.* Einleit. in die conchyl. Kenntn. Bd. II. S. 194. N. 62.

Thier: hellgrau; Rücken dunkel- oder schwärzlich-grau; Kopf und Fühler von gleicher Farbe; die Fufssohle hellgrau.

Länge 5 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: flach kugelig, bräunlich, fein gestreift, mit kurzen, aufrecht stehenden Härchen. Das Gewinde hat 5 Umgänge, welche eine flache Naht vereinigt. Mündung gleichsam dreieckig. Mundsaum stark zurückgeschlagen; nach aufsen einen scharfen Rand bildend; nach innen mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man den einen an dem Spindelrand, den andern gegenüber, auf dem Seitenrand, und den dritten auf der Wölbung des vorletzten Umgangs; dieser letzte ist breit gleichsam zungenförmig und besetzt, an der Basis, beinahe die ganze Breite der Mündung. Durch den breiten Umschlag des Mundsaums bildet sich eine Art Nabelritze.

Höhe 2½ Linien. Breite 4½ Linien.

Aufenthalt: an bewachsenen Stellen, besonders unter Steinen, in den Ruinen auf dem Stoppelsberge, unweit Hersfeld, in Gesellschaft; sonst aber nirgends gefunden.

9. Die gestreifte Schnirkelschnecke. *Helix strigella.*

Taf. II. Fig. 6.

H. testa globosa, subdepressa, umbilicata, tenui, striata; apertura rotunda peristomate patulo, marginato.

Helix strigella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 84. Pl. VII. F. 1. 2.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 8.
— sylvestris *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 69. T. 7. F. 13.
— Altenana *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 27.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Fühler schwärzlich; der Mantel mit schwarzen Punkten, durch das Gehäus sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1¾ Linie.

Gehäus: flach kugelig, gelblich braun, matt glänzend, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde hat 6 Umgänge, der letzte verhältnifsmäfsig gröfser, mit einer weifslichen Binde bezeichnet. Mündung rund, halbmondförmig. Mundsaum röthlich, erweitert, zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst belegt; die beyden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Der Nabel weit und tief.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: unter Gebüschen, im Grase. Bey Hanau, in dem Philipsruher Schlofsgarten, in Gesellschaft; aufserdem nirgends gefunden.

10. Die rothlippige Schnirkelschnecke. *Helix incarnata.*

Taf. II. Fig. 15.

H. testa globosa, subdepressa, solida, cornea, subcurinata; apertura subovata; peristomate reflexo, incarnato, marginato.

Helix incarnata. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 63. N. 259.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 151. T. 133. F. 1206.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3617. N. 17.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 100. Pl. VI. F. 30.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 9.
— — *v. Aten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 27.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 25.
— — *Schröt.* Erdconchyl. T. 2. F. 8.

Thier: röthlich gelb, fein gekörnt; Hals dunkeler; Fühler schwarzbraun; Augen schwarz; der Mantel mit gelben und schwärzlichen Puncten von verschiedener Gröfse besprenkelt, welche durch die Schale sichtbar sind.

Länge 6 Linien. Obere Fühler 1 3/4 Linie, untere Fühler 1/3 Linie.

Gehäus: kugelig, etwas gedrückt, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 6 Umgänge, mit einem spitzen Wirbel; der letzte Umgang stumpf gekielt, mit einem weifsen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, schief, eben so hoch als breit; der Spindelrand länger, als der Seitenrand. Der Mundsaum zurückgebogen, inwendig mit einer fleischrothen Lippe, welche auswendig durch eine gelbe Binde angedeutet wird. Der Nabel sehr eng.

Höhe 4 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, dumpfigen Orten, unter abgestorbenen Baumblättern und Pflanzen. Zu Wilhelmshöhe und bey Cassel, selten; auf dem Falkenberge, bey Homberg, häufig.

11. Die glatte Schnirkelschnecke. *Helix glabella.*

Taf. II. Fig. 16.

H. testa subdepressa, perforata, laevi, cornea, alba; apertura semilunari, rotundata; peristomate submarginato.

Helix glabella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 102. Pl. VII. F. 6.

Thier: gelblich grau, Kopf und Fühler dunkeler; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1½ Linie.

Gehäus: flachkugelig, etwas gekielt, hellhornfarbig, matt durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 5½ Umgänge; der Kiel des letzteren ist mit einem weifsen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, eben so hoch als breit; der Spindelrand mit einer weifsen Wulst belegt, in der Nähe des Nabels etwas umgeschlagen. Der Nabel ziemlich offen.

Höhe 2¾ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras und abgestorbenen Blättern bedeckten Orten. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; selten.

12. Die seidenhaarige Schnirkelschnecke. *Helix sericea.*

Taf. II. Fig. 17.

H. testa subdepressa, subperforata, cornea, tenui, pellucida, hispida; peristomate simplici.

Helix sericea. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 62. N. 258.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 16. 17.

Thier: grau, der obere Theil dunkeler, fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: etwas gedrückt kugelig, hellbraun oder dunkelhornfarbig, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, mit feinen gelblichen Härchen besetzt.

Das Gewinde hat 5 Umgänge, der letzte etwas gekielt. Mündung gerundet, halbmondförmig, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und im Grase. Bey Cassel in den Gärten auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

13. Die unbehaarte Schnirkelschnecke. *Helix depilata.*

Taf. II. Fig. 18.

H. testa subglobosa, perforata, subcarinata, cornea, pellucida, substriata, nitidula; apertura semilunari, peristomate submarginato.

Thier: gelblich grau; Hals und Fühler schwärzlich.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1½ Linie.

Gehäus: beinahe kugelig, gelblich, durchsichtig, fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde mit 5½ Umgängen; der letzte etwas gekielt und mit einem weifslichen Streifen bezeichnet. Mündung halbmondförmig, breiter als hoch, der Spindelrand etwas einwärts gebogen. Mundsaum einfach oder mit einer flachen Wulst belegt. Nabel eng und tief.

Höhe 2½ Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an schattigen Orten im Grase und unter abgefallenen Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten und auf dem Kratzenberge; nicht häufig.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, dafs sie unbehaart und gröfser ist, und dafs das Gewinde ½ Umgang mehr hat, auch dafs der Nabel etwas weiter ist.

14. Die durchsichtige Schnirkelschnecke. *Helix lucida.*

Taf. II. Fig. 19.

H. testa subdepressa, umbilicata, cornea, fusca, nitida, tenui, pellucida; apertura subrotunda; peristomate simplici.

Helix lucida. *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VIII. F. 11. 12.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 72. T. 8. F. 15.
— nitida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.

Thier: dunkelgrau, schlank, nach hinten sehr schmal und spitz; Kopf und Hals schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach gedrückt, unten gewölbt, dunkel hornfarbig, durchsichtig, glatt, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 4½ bis 5, durch eine flache Naht vereinigten, und einen stumpfen Wirbel bildenden Umgängen. Mündung halbmondförmig, gerundet. Mundsaum einfach. Nabel offen.

Höhe 1¾ Linie. Breite 2½ Linien.

Aufenthalt: an feuchten, schattigen Orten; unter Moos und faulenden Blättern. Bey Cassel in dem Bellevuegarten; nicht häufig.

15. Die kurzhaarige Schnirkelschnecke. *Helix hispida.*

Taf. II. Fig. 20.

H. testa subdepressa, umbilicata, fusca, pellucida, hispida; apertura semilunari; peristomate simplici.

Helix hispida. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 675.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 73. N. 268.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3625. N. 42.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 103. Pl. VII. F. 20. — 22.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 44. T. III. F. 6.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
Trochulus hispidus. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 52. T. 122. F. 1057. 1058. *Schröter.* Erdconchyl. T. 2. F. 21.

Thier: grau; Kopf und Hals dunkeler; Fühler beinahe schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1½ Linie. Untere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: flach kugelig, hellbraun, oder hornfarbig, fein behaart, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, etwas gekielt; das Gewinde mit 5 bis 6 Umgängen. Der stumpfe Kiel gewöhnlich mit einer weifsen Linie bezeichnet.

Mündung halbmondförmig gerundet; an der Spindelseite mit einer weifslichen Wulst belegt. Mundsaum einfach. Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: unter Hecken und Gebüschen; besonders in Gärten häufig.

Die von *Draparnaud* als besondere Arten aufgeführten: *Helix plebeium*, *Helix hispida* und *Helix conspurcata* sind sich, nach dessen Beschreibungen, in den meisten Theilen so ähnlich, dafs man solche nur für Abarten halten kann.

16. Die Quendel-Schnirkelschnecke. *Helix Thymorum.*

Taf. II. Fig. 21. 22.

H. testa subdepressa, umbilicata, subcarinata, plerumque fasciata, striata; apertura subrotunda; peristomate marginato, albo.

Helix Thymorum. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 56. T. V. F. 9.
— striata? *Drap.* Hist. des Moll. p. 106. Pl. VI. F. 18 — 21.

Abart: a. gröfser, kalkig, weifs, ohne Binden Fig. 22. (*Drap.* a. a. O. Var. ζ. *v. Alten.* S. 57.)

b. kleiner, mit einer braunen, fortlaufenden, schmalen Binde.

Thier: aschgrau; Fühler und Hals dunkeler von Farbe.

Länge 3½ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kegelförmig, stark, gewöhnlich schmutzig gelb mit braunen Streifen oder gefleckten Binden, selten ganz weifs, ohne Glanz, nur wenig durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, davon ist die unterste Hälfte des letzteren gewöhnlich mit einer, aus feinen Parallellinien bestehenden, durch Querstreifen oder Flecken unterbrochenen, Binde bezeichnet, welche auf den übrigen Windungen nicht fortläuft, sondern sich in die Mündung versenkt. Den Kiel oder die Mitte desselben bezeichnet eine weifse Binde, über welcher sich zuweilen noch feine, hellbraune Streifen befinden, die auf den übrigen Umgängen fortlaufen. Mündung gerundet, etwas halbmondför-

mig. Mundsaum wenig erweitert, inwendig mit einer flachen, weifsen Wulst belegt. Der Nabel offen und tief.

Höhe 2 Linien. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: auf steinigem, magerem Boden, an Pflanzen. Bey Cassel auf dem Rücken des Kratzenbergs; gesellschaftlich; die Abart a. bey Laar, unweit Zierenberg; selten.

Wenn gleich *Draparnaud* diese Schnecke früher als *v. Alten* gekannt und beschrieben hat, so habe ich doch die Benennung des letzteren beibehalten, indem wir schon eine *Helix strigella Drap.* und *Helix striatula Müll.* haben, und man wirklich darauf bedacht seyn mufs, durch Verschiedenheit der Namen Verwechslungen zu vermeiden. Ueberdem aber ist *Helix striata Drap.*, nach der gelieferten Zeichnung, gröfser, sowohl als die hier gefundene Schnecke, als auch als die, von dem Hrn. *v. Alten* mir mitgetheilten, Exemplare; doch mag der fruchtbare Boden, besonders des südlichen Frankreichs, in dieser Hinsicht wohl eine Abweichung gestatten.

Ungern vermifst man in dem *Draparnaud'schen* Werke die Ausmessungen sowohl der Thiere als der Gehäuse, da diese über vorkommende Zweifel manchmal Aufschlufs geben könnten.

d. Gehäus plattgedrückt.

17. Die Heide-Schnirkelschnecke. *Helix ericetorum.*

Taf. II. Fig. 23.

H. testa subdepressa umbilicata, pallide flavente, fascia unica vel pluribus, fuscis; apertura rotunda; peristomate marginato, albo.

Helix ericetorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 34. N. 236. Var. β. γ.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3632. N. 65.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 107. Pl. VI. F. 12.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 8.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. p. 54.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 28.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 143. T. 131. F. 1193. a. b.
Gualt. Ind. test. T. 2. F. P.
Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 78.

Abart: a. mit einer breiten Binde.
b. » 2 dergleichen.
c. » 3 dergleichen.

d. mit 4 Binden; die 2 untersten schmal, die 2 obersten breit.
e. » 5 » breit und schmal abwechselnd.
f. » 6 » wovon 2 breit, 4 schmal.
g. » 7 » wovon 1 breit, 6 schmal.
h. schmutzig gelb, ohne Binden.

Thier: gelblich, gekörnt, durchsichtig, auf dem Rücken graubraun; Fühler schlank, mit hellbraunen Spitzen; Augen schwarz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1½ Linie.

Gehäus: flach kugelig oder plattgedrückt, unten schmutzig gelb, oben weifs, der Wirbel dunkelbraun, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, wovon der letzte verhältnifsmäfsig gröfser und gewöhnlich mit 3 bis 5 braunen Binden bezeichnet ist. Mündung beinahe rund, eben so hoch als breit; die beiden Ränder an ihrer Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, inwendig mit einer flachen Wulst versehen. Nabel sehr erweitert, und 2 bis 3 Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 3 Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: auf mäfsigen Anhöhen, an Steinen oder dürren Pflanzen. Bey Cassel, in den Gärten auf dem Kratzenberge und zu Schönfeld; häufig.

Wenn das Thier kriecht, so liegt das Gehäus flach auf und bedeckt den hinteren Theil des Fufses; der vordere Theil bewegt sich, etwa um 2 Linien, vorwärts, während das Gehäus unbeweglich bleibt, alsdann zieht es dieses nach, und macht auf diese Weise einen Schritt nach dem andern. In einer Minute kommt es 4, höchstens 6 Linien vorwärts.

18. Die Rasen-Schnirkelschnecke. *Helix cespitum.*

Taf. II. Fig. 24. 25.

H. testa depressa, umbilicata, albida, fasciata; apertura rotunda; peristomate submarginato.

Helix cespitum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 109. Pl. VI. F. 16.
— ericetorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 33. N. 236. Var. α.

Abart: gelblich weifs, ohne Binde. Fig. 25. (*Drap.* Var. *δ. Gualt.* T. 3. N. 7.)

Thier: schmutzig gelb, gekörnt, durchsichtig; Hals und Rücken graulich. Länge 9 Linien. Obere Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: plattgedrückt-kugelig, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, deutlich gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde hat $5\frac{1}{2}$ bis 6 Umgänge; der letzte mit 3 bis 6 braunen Binden bezeichnet, wovon die oberste gewöhnlich fortläuft, die übrigen aber sich in die Mündung versenken. Mündung beinahe rund; die beiden Ränder an der Einfügung sich nähernd. Mundsaum etwas zurückgebogen, gewöhnlich einfach. Nabel sehr erweitert, so dafs man 4 Umgänge des Gewindes darin bemerken kann.

Höhe 3 Linien. Breite 9 Linien.

Aufenthalt: auf felsigen, sonnigen Anhöhen; an Steinen und Pflanzen. Bey Cassel auf dem sogenannten Weinberge, und an den Basaltfelsen, auf den Ruinen der Malsburg unweit Zierenberg; nicht häufig.

Schon aus der Beschreibung geht hervor, dafs diese Schnecke mit der vorhergehenden *Helix ericetorum* viele Aehnlichkeit hat; nur ist sie gröfser, ihr Gewinde platter und der Nabel mehr erweitert. Vielleicht ist es nur eine Abart, wofür sie auch *Müller* gehalten hat.

19. Die steinpickende Schnirkelschnecke. *Helix lapicida.*

Taf. II. Fig. 26. 27.

H. testa depressa, umbilicata, carinata, cornea, maculata; apertura ovata; peristomate continuo, marginato, patulo, reflexo.

Helix lapicida. *Linn.* Syst. nat. p. 1241. N. 656.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 40. N. 240.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3613. N. 2.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 111. Pl. VII. F. 35. 36. 37.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 5.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 25.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 29.
— — *Schröter* Erdconchyl. T. II. F. 23.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 88. T. 126. F. 1107.

Abart: a. graulich, mit hellbraunen Flecken. (*Drap.* Var. *γ.*)

b. schwefelgelb, ohne Flecken. Fig. 27. (*Gärtn.* a. a. O.)

Thier: graulich braun, mit zwey dunkelen Streifen, welche vom Grunde der Fühler gegen den Mantel hinziehen; der Hals gekörnt; Augen schwarz; der Hintertheil des Fufses schmutzig gelb.

Länge 6 Linien. Obere Fühler 2½ Linien.

Gehäus: plattgedrückt, oben und unten gewölbt, scharf gekielt, hellbraun, mit rothbraunen Flecken und Streifen, etwas durchsichtig, unregelmäfsig gestreift und, durch die Lupe betrachtet, zierlich gekörnt oder gleichsam chagrinirt. Das Gewinde platt, mit 5 Umgängen, welche eine flache Naht verbindet. Mündung oval, an der Stelle des Kiels weiter, etwas winkelig. Mundsaum zusammenhängend, breit, weifs; der Seitenrand scharf, erweitert; der Spindelrand mit einer flachen, abstehenden Wulst belegt. Nabel sehr offen und weit.

Höhe 3 Linien. Breite 7½ Linien.

Aufenthalt: auf und an Bergen; an alten, feuchten Mauern, häufig; an Buchenstämmen und Wurzeln, seltener. Bey Cassel und in dem übrigen Hessen gemein. Die Abarten a. und b. auf der Malsburg; selten.

20. Die eingerollte Schnirkelschnecke. *Helix obvoluta.*

Taf. II. Fig. 28.

H. testa depressa, umbilicata, supra planiuscula, brunnea, villosa; apertura triangulari; peristomate reflexo.

Helix obvoluta. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 27. N. 229.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3634. N. 71.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 27. 28. 29.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 11.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 64.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 24.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. Abthl. 2. S. 101. T. 127. F. 1128. a. b. c.
Helix holosericea. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3641. N. 186.
Schröt. Erdconchyl. T. 2. F. 24.
Gualtier. Ind. test. T. 3. F. R.

Thier: grau; Kopf und Hals schwärzlich, gekörnt; Augen schwarz; die oberen Fühler schlank, an der Basis etwas dick, der Hintertheil des Fufses hellgrau, spitz.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 2 Linien.

Gehäus: plattgedrückt, stark, wenig durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz, gemein oder tiefbraun mit feinen, in dichten Reihen stehenden, Härchen besetzt. Das Gewinde flach, gegen den Wirbel etwas vertieft, mit 6 zusammengedrückten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung dreieckig. Mundsaum weifs, in das röthliche spielend, zurückgebogen. Nabel offen und tief.

Höhe 2½ Linien. Breite 5 Linien.

Aufenthalt: in Wäldern; an dumpfigen, feuchten Orten, unter angefaulten Blättern und Pflanzen. Auf dem Falkenberge bey Homberg, selten; an den Ruinen des Stoppelberges, unweit Hersfeld, häufiger.

Im Winter und bey trockener Witterung verschliefst diese Schnecke die Mündung mit einem zarten, weifsen Gewebe.

21. Die Keller-Schnirkelschnecke. *Helix cellaria.*

Taf. II. Fig. 29. 30.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, nitida; apertura oblique ovata; peristomate simplici.

Helix cellaria. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 28. N. 230.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 102. T. 127. F. 1129. N. 1. 2.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3634. N. 70.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 27.
— nitida. *Drap.* Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 23. — 25.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 14.
— nitens. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 58. T. V. F. 10.
Schröter. Erdconchyl. T. 2. F. 26.

Thier: hellgrau, schlank, sehr zart; Hals und Fühler bläulich; Augen schwarz.

Länge 10 Linien. Obere Fühler 2½ Linien.

Gehäus: platt, oben hellhornfarbig, unten weifslich, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen. Mündung weit, halb eirund, durch das Vorrücken des Seitenrands etwas schief. Mundsaum einfach, scharf. Nabel offen, eng und tief.

Höhe 2½ Linien. Breite 6 Linien.

Aufenthalt: am Fufse alter Mauern, unter Steinen und faulendem Holzwerk; auch in Gärten und Gebüschen. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, auf der Altenburg bey Felsberg etc.; nicht häufig.

22. Die gerippte Schnirkelschnecke. *Helix costata.*

Taf. II. Fig. 31.

H. testa depressa, umbilicata, cinerea, costata; apertura circinata hiante; peristomate subcontinuo, reflexo, albo.

Helix costata. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 31. N. 233.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 67.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 60. T. 6. F. 11.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
— pulchella. *Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 30 — 32.

Thier: sehr zart, durchsichtig, weifs; Augen schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach; unten gewölbt, weifslich, wenig durchsichtig, regelmäfsig quer gerippt, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen. Mündung beinahe kreisrund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $\frac{1}{3}$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an feuchten, mit Gras bewachsenen, Orten und bemoosten Ufern. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, zu Schönfeld und auf den Forstwiesen; nicht selten.

23. Die niedliche Schnirkelschnecke. *Helix pulchella.*

Taf. II. Fig. 32.

H. testa depressa, umbilicata, alba, laevi; apertura circinata, hiante; peristomate subcontinuo, reflexo.

Helix pulchella. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 30. N. 232.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633 N. 68.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 3. T. 12. F. E.
Helix pulchella. *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 112. Pl. VII. F. 33. 34.

Thier: weifs, sehr zart, durchsichtig; die oberen Fühler ziemlich lang, die unteren sehr kurz und mit Hülfe einer Lupe kaum sichtbar. Die Augen auffallend schwarz.

Länge 1 Linie.

Gehäus: oben flach, unten gewölbt, gelblich weifs, durchsichtig, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 4 Umgänge. Mündung beinahe rund, sperrend. Mundsaum verdickt, zurückgeschlagen. Nabel sehr offen.

Höhe $^1/_3$ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen, mit niedrigem Grase bewachsenen, Orten und an feuchten Ufern. Bey Cassel in mehreren Gärten; auch zu Schönfeld an den Ufern der Teiche; nicht selten.

24. Die Knopf-Schnirkelschnecke. *Helix rotundata.*

Taf. II. Fig. 33. 34.

H. testa depressa, umbilicata, supra convexiuscula, carinata, striata, maculata; apertura subrotunda; peristomate simplici.

Helix rotundata. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 29. N. 231.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 69.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 114. Pl. VIII. F. 4 — 7.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 13.
— — *v. Alten.* Erd - und Flufsconchyl. um Augsb. S. 62.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 26.
Argenv. Zoom. S. 67. T. IX. F. 10.
Schröter. Erdconchyl. Taf. II. F. 25.

Thier: fahl, durchscheinend; Kopf, Fühler und Hals dunkelgrau; Augen schwarz.

Länge $2^1/_2$ Linien. Obere Fühler $^1/_2$ Linie.

Gehäus: flach, oben etwas gewölbt, schmutzig gelb, hellbraun regelmäfsig gefleckt, durchsichtig, deutlich gestreift, oder vielmehr fein gerippt, ohne Glanz.

Das Gewinde hat 6, sich wenig erhebende, durch die Naht deutlich abgesonderte, Umgänge. Mündung halb rund, eben so hoch als breit; Mundsaum einfach. Nabel sehr weit, bis zum Wirbel vordringend und alle Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe 1 Linie. Breite 3 Linien.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern; auch in Waldungen, an Baumstämmen, und abgefallenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe und in dem Bellevuegarten; häufig.

25. Die glänzende Schnirkelschnecke. *Helix nitidula.*

Taf. II. Fig. 35.

H. testa depressa, umbilicata, cornea, pellucida, striatula, nitida; apertura subrotunda; patula; peristomate simplici.

Helix nitidula. Var. β. *Drap.* Hist. des Moll. p. 117. Pl. VIII. F. 21. 22.
— — Var. β. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 15. F. d. e.?
— nitida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 32. N. 234.
— nitens. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3633. N. 66.

Thier: hellgrau; Kopf, Hals und Fühler dunkler; Augen schwarz.

Länge 1¾ Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: etwas plattgedrückt, dunkelhornfarbig, durchsichtig, gestreift, glänzend. Das Gewinde mit 4, durch eine flache Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung halbmondförmig, sehr erweitert. Mundsaum einfach. Nabel eng.

Höhe ¾ bis 1 Linie. Breite 1½ bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Moos und unter faulendem Laub; in Wäldern, unter Gebüschen, und an Ufern stehender Wasser. Bey Cassel in den Anlagen zu Wilhelmshöhe, im Auegarten und zu Schönfeld; nicht selten.

Helix nitidula α. Drap. und *Sturm* halte ich nur für eine Abart durch Altersverschiedenheit der *H. cellaria;* dahingegen deren Var. β. welche ich hier beschreibe, unbezweifelt eine eigenthümliche Art ist. Sie ist bedeutend kleiner, dunkler von Farbe, mehr gestreift, und weniger glänzend; besonders auffallend, und in keinem Verhältnisse zur *H. cellaria* ist die Gröfse ihrer Mündung.

Der *H. nitidula v. Alten*, ist bey *H. fulva* gedacht worden, und darf solche mit dieser nicht verwechselt werden.

26. Die krystallhelle Schnirkelschnecke. *Helix crystallina.*

Taf. II. Fig. 36.

H. testa depressa, umbilicata, convexiuscula, tenuissima, hyalina, nitida; apertura semi-lunari, subdepressa; peristomate simplici.

Helix	crystallina.	*Müll.* Verm. Hist. II. p. 23. N. 223.
—	—	*Gmel.* Syst. nat. I. p. 3635. N. 74.
—	—	*Drap.* Hist. des Moll. p. 118. Pl. VIII. F. 13 — 20.
—	—	*v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 66. T. VI. F. 12.
—	—	*Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 24.

Thier: »der Rücken schwärzlich, der untere Theil des Fufses weifslich.« Länge 1½ Linie.« *v. Alten.*

Gehäus: oben flach unten gewölbt, weifs, durchsichtig, fein gestreift, sehr glänzend. Das Gewinde mit 4½ Umgängen. Mündung halbmondförmig, etwas niedergedrückt, breiter als hoch. Mundsaum einfach. Nabel sehr eng.

Höhe 1 Linie. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: in Moos und unter abgefallenem Laube. In den Ruinen des Linsings bey Jesberg und auf der Malsburg, unweit Zierenberg; sehr selten.

Von dieser artigen Schnecke habe ich einige sehr schöne Gehäuse an den genannten Orten, jedoch niemals mit lebendem Thiere gefunden; Hr. *v. Alten* war glücklicher; ich habe deshalb die von ihm gelieferte Beschreibung des Thiers hier aufgenommen.

III. Glasschnecke. *Vitrina. Drap.*

Taf. I. Fig. 3.

Thier: Fühler kurz; der Mantel mit doppeltem Vorstofs, theils an der rechten Seite des Gehäuses anliegend, theils quer gefaltet, den Hals bedeckend.

Gehäus: flach, sehr dünn, ungenabelt; Mündung ungezahnt, höher als breit; der Spindelrand sehr ausgeschweift.

1. Die beryllgrüne Glasschnecke. *Vitrina beryllina.*

Taf. III. Fig. 1.

V. testa subdepressa, tenuissima, hyalina, nitida; anfracticus tribus; apertura subrotundo-ovata.

Helico-Limax pellucida. *Daudeb.* Essai p. 43.
Vitrina pellucida. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 34.
Helix pellucida. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 15. N. 215.
— limacoides. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 85. T. XI. F. 20.
Schwammerdam. Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. III. a.

Thier: röthlich grau; der Mantel dunkeler von Farbe; die unteren Fühler sehr kurz, kaum bemerkbar; die Augen schwarz.

Länge 4½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: halbkugelig, gelblich grün, sehr glänzend, dünn, glasartig, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 3½ Umgängen; der letzte sehr erweitert, die übrigen klein, flach aufliegend. Mündung grofs; der Spindelrand etwas ausgeschnitten. Mundsaum einfach, scharf.

Höhe 1½ Linie. Breite 2½ Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, auf der Erde oder unter abgestorbenen Blättern; in den Umgebungen von Cassel nicht selten; in dem Bellevuegarten besonders häufig.

Das Thier pflegt gewöhnlich nicht ganz in das Gehäus zurückzugehen, und das hat zu der falschen Meinung Anlafs gegeben, dafs solches nicht grofs genug sey, um dasselbe zu beherbergen. Bei mehreren Exemplaren, welche ich in einem Glase aufbewahrte, zog sich das Thier völlig in das Gehäus zurück, und überwinterte, auf diese Weise, an den Wänden des Glases, in dem gewöhnlichen Zustande der Erstarrung.

Die *Draparnaudsche Vitrina pellucida* ist von der unserigen durch ihre Gröfse, wahrscheinlich auch durch andere Unterscheidungsmerkmale, unterschieden. *Daudebard* (Essai p. 43.) nennt sie *Helico-Limax major*, und mögte sie daher künftighin am schicklichsten unter dem Namen *Vitrina major* unterschieden werden, wodurch denn auch Verwechslungen der *Draparnaudschen Vitrina pellucida* mit der *Müllerschen Helix pellucida* am zweckmäfsigsten würden verhindert werden.

2. Die durchsichtige Glasschnecke. *Vitrina diaphana.*

Taf. III. Fig. 2.

V. testa depressa, tenuissima, hyalina nitida; anfractibus sesqui tribus; apertura ovata.

Vitrina diaphana. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 38. 39.
Vitrina pellucida. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 16.
Helix limacina. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 81. T. X. F. 19.

Thier: hellgrau, grofs, kaum in die Schale zurückziehbar. Die an der rechten Seite befindliche Verlängerung des Mantels, bis an den ersten Umgang des Gewindes reichend.

Länge 5 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: etwas platt gedrückt, gelblich grün, dünn, sehr glänzend, völlig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 2½ bis 3 flachen Umgängen: der letzte sehr erweitert, den gröfsten Theil des ganzen Gehäuses bildend. Die Mündung sehr weit; der Spindelrand stark ausgeschweift.

Höhe 1¼ Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: an feuchten Orten, im Moose und unter abgestorbenen Baumblättern. Im Laudenbacher Thale, unweit Brotterode; sehr selten.

3. Die kleine Glasschnecke. *Vitrina elongata.*

Taf. II. Fig. 3.

V. testa depressa, tenuissima, diaphana, alba, nitida; anfractibus vix duobus; apertura ovata, amplissima.

Vitrina elongata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 120. Pl. VIII. F. 40 — 42.

Thier: hellgrau, viel gröfser als das Gehäus; die unteren Fühler kaum dem bewaffneten Auge sichtbar.

Länge 4 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: sehr flach, blafsgelb, dünn, glänzend, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat kaum 2 Umgänge, der erste klein, der letzte sehr grofs, an der Mündung erweitert. Mündung oval. Mundsaum scharf. Spindelrand sehr stark ausgeschnitten.

Höhe ½ Linie. Breite 1½ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit *Vitrina beryllina;* selten.

Unter den bey uns einheimischen Gattungen bildet zunächst die *Vitrina* den Uebergang von den Nacktschnecken zu den gehäustragenden. Die von *Draparnaud* zuerst aufgestellte Gattung *Testacella* steht jedoch den Nacktschnecken noch näher, indem die Form ihres Thieres demselben völlig ähnlich ist; nur trägt dieses auf dem äufsersten Ende des Rückens ein kleines, unvollkommen gewundenes, Schälchen. *Draparnaud's Testacella haliotoidea* (*Drap.* Hist. des Moll. p. 121. Pl. IX. F. 12. 13. Pl. VIII. F. 43—48.) hat zwey Längsfurchen auf dem Rücken, ist in Frankreich zu Hause und soll in der Erde wohnen; *Oken* (Lehrbuch der Naturgesch. Thl. III. S. 312.) nennt sie *Testacella Galliae.* Eine andere Art hingegen unter dem Namen *Helix Semilimax* (im Naturforscher Stück XXIX. T. 1. F. A. D.) beschrieben und abgebildet, welcher jene Längsfurchen zu fehlen scheinen, ist in Deutschland einheimisch, wo sie bey dem Dorfe Bilafingen, unter abgefallenen Blättern entdeckt wurde; diese letztere ist von *Oken* (a. a. St.) *Testacella Germaniae* genannt worden.

IV. Vielfrasschnecke. *Bulimus Lam.*

Thier: untere Fühler kurz.

Gehäus: lang gestreckt oder kegelförmig; der letzte Umgang gröfser als der vorletzte. Mündung länglich, fast halbmondförmig, ungezahnt.

1. Die gestrahlte Vielfrasschnecke. *Bulimus radiatus.*

Taf. III. Fig. 4. 5. 6.

B. testa ovato-suboblonga, perforata alba vittis longitudinalibus variegata; peristomatis margine columellari reflexo.

Bulimus radiatus. *Brug.* Encycl. méth. p. 312. N. 25.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 21.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 13.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 23.
— detrita. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 101. N. 300.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 134. F. 1225. c. d.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3660. N. 139.
Helix sepium *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3654. N. 200.

Abart: a. weifs mit durchsichtigen, bläulichen Strahlen. Fig. 4.
b. gelblich weifs mit braunen Strahlen. Fig. 5.
c. schmutzig weifs, ohne Strahlen. Fig. 6.

Thier: gelblich durchscheinend, gekörnt, oben dunkeler.

Länge 10 Linien. Obere Fühler 3 Linien.

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, weifs oder gelblich, der Länge nach hellbraun oder bläulich gestreift oder gleichsam gestrahlt, unregelmäfsig fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen. Mündung eirund, nach oben verengt und deren Fläche, in Beziehung auf die Axe, abwärts geneigt. Mundsaum an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen und mit einer flachen Wulst belegt. Die Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge 9 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: an Zäunen und Gebüschen. Die Abart c. bey Helsa, unweit Cassel; a. und b. bey Steinau im Hanau'schen, zwar in Gesellschaft aber nur selten anzutreffen.

2. Die schlüpfrige Vielfrasschnecke. *Bulimus lubricus.*

Taf. III. Fig. 7.

B. testa ovato-suboblonga, imperforata, cornea, laevi, nitidissima; peristomate simplici.

Bulimus lubricus. *Brug.* Encycl. méth. p. 311. N. 23.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 24.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 23.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 14.
Helix lubrica. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 104. N. 303.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3661. N. 142.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. p. 102.

Thier: hellgrau; Kopf, Fühler und Hals, schwarzgrau; Augen schwarz.

Länge 2½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: länglich-oval, hornartig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde hat 6 allmälig abnehmende Umgänge, mit stumpfem

Scheitel. Die Naht flach. Mündung oval, nach oben und unten etwas winkelig. Mundsaum einfach, röthlich; ohne Nabel oder Nabelritze.

Länge 2 ¾ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an schattigen Orten, im Moos und Gras, auch unter feuchtem, angefaultem Laube. Bey Cassel in der Aue, zu Wilhelmshöhe und an mehreren andern Orten; nicht selten.

3. Die nadelförmige Vielfrasschnecke. *Bulimus acicula.*

Taf. III. Fig. 8. 9.

B. testa fusiformi-oblonga, gracili, imperforata, alba, laevi, nitida; peristomate simplici.

Bulimus acicula. *Brug.* Encycl. méth. p. 311. N. 22.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 75. Pl. IV. F. 25. 26.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 23.
Buccinum acicula. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 150. N. 340.
Helix octona? *Gmel.* Syst. Nat. 1. p. 3653. N. 120.
— — *Schröter* Flufsconchyl. T. VIII. F. 6. a. b.
Gualt. Ind. test. T. 6. F. B. B.

Thier: »mit 4 Fühlern, deren Spitzen nicht aufgeblasen sind.« *Drap.*

Gehäus: schlank, spindelförmig lang gestreckt, weifs, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 6 schiefe Umgänge, welche eine flache Naht unterscheidet: der letzte grofs und die halbe Länge des ganzen Gehäuses ausmachend. Mündung länglich, nach unten sich verengend; der Spindelrand ausgerandet. Mundsaum einfach, scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 2 Linien. Breite ⅝ Linie.

Aufenthalt, oder vielmehr Fundort der leeren Gehäuse: in bergigen Gegenden, an Baumwurzeln und unter Steinen; häufiger an den Ufern von Flüssen und Bächen, im Sande. In Hessen auf der Malsburg, der Altenburg und dem Linsing; selten. Bey Cassel in dem ausgeworfenen Sande des sogenannten Zaitenbachs; häufig.

Aller angewandten Mühe ungeachtet war ich nie so glücklich, die Schale mit lebendem Thiere zu finden; ich vermuthe daher, dafs diese Schnecke sehr versteckt, vielleicht nur in der Erde wohnt und gegen die freie Luft sehr empfindlich ist. Die Gehäuse, welche nicht selten vorkommen, mögen wohl durch Regengüsse losgespült und von ausgetretenem Wasser mit fortgetrieben seyn. *Daudebard* (Essay d'une méth. Conchyl. p. 77.) behauptet, dafs vor ihm Niemand das Thier gesehen habe. Nach seiner Beobachtung hat es 4 Fühler und ist auch im übrigen den Bewohnern der Schnirkelschnecken völlig ähnlich. Augen konnte er, selbst mit Hülfe einer starken Loupe, nicht entdecken.

4. Die Gebirgs-Vielfrasschnecke. *Bulimus montanus.*

Taf. III. Fig. 10.

B. testa conico-ovata, perforata, cornea, fusca, striata; peristomate albo, reflexo.

Bulimus montanus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 22.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 6.
Helix buccinata. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 100. T. XII. F. 22.

Thier: gelbbraun, mit schwärzlichen Flecken; Fufssohle und Fühler heller; die Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Obere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: länglich oder vielmehr kegelförmig-eiförmig, hornartig, braun, durchsichtig, deutlich gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 gleichförmig abnehmende Umgänge. Der Scheitel etwas stumpf. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weifs in das röthliche spielend, erweitert, zurückgebogen. Nabelritze schief.

Länge 6 Linien. Breite 2¼ Linien.

Aufenthalt: an Buchenstämmen, zumal an den Wurzeln alter Buchenstämme, unter Moos und Rasen und unter abgestorbenen Baumblättern. In dem Buchenwalde zwischen Eschenberg und der Malsburg, auch auf den Ruinen des Weidelsberges bey Wolfhagen und des Stoppelberges unweit Hersfeld; sehr selten.

5. Die dunkelfarbige Vielfrasshnecke. *Bulimus obscurus.*

Taf. III. Fig. 11.

B. testa conico-ovata, perforata, subventricosa, cornea, subfusca, substriata; peristomate albo, reflexo.

Bulimus obscurus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 74. Pl. IV. F. 23.
— hordeaceus. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 62.
Helix obscura. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 103. N. 302.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3661. N. 141.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 98. T. XII. F. 21.

Thier: gelblich grau, unten blafs; Hals dunkelgrau, stark gekörnt und dadurch gleichsam gefleckt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1¼ Linie.

Gehäus: länglich oder kegelförmig-eiförmig, hornartig, hellbraun, durchsichtig, fein gestreift, wenig glänzend, gewöhnlich mit einer Erdrinde überzogen. Das Gewinde besteht aus 6½ bis 7, etwas bauchigen Umgängen. Der Scheitel stumpf; die Naht deutlich bezeichnet. Mündung halb oval, höher als breit. Mundsaum weifs, etwas erweitert, zurückgebogen. Nabelspalte flach und schief.

Länge 4 Linien. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bewachsenen Mauern, auch unter abgestorbenem Laub und Gras. An der Stadtmauer zu Marburg, auf dem Falkenberge, und in den Ruinen der Altenburg bey Felsberg; selten.

V. Windelschnecke. *Pupa. Lam.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: walzen- oder walzenkegelförmig, der letzte Umgang nicht gröfser als der vorletzte; Mündung halboval, gewöhnlich gezahnt oder gefaltet.

1. Die dreizähnige Windelschnecke. *Pupa tridens.*

Taf. III. Fig. 12.

P. testa dextrorsa, subovato-oblonga; apertura tridentata.

Pupa tridens. *Drap.* Hist. des Moll. p. 67. Pl. III. F. 57.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Bulimus tridens. *Brug.* Encycl. méth. p. 350. N. 90.
Turbo quadridens. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 19.
Helix tridens. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 106. N. 305.
Turbo tridens. *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3611. N. 93.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. F.

Thier: »aschfarbig; von den Fühlern ziehen sich zwey schwärzlich graue Streifen nach dem Rücken hin.« *v. Alten.*

Länge 3½ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: länglich eiförmig, hellbraun, unregelmäfsig fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 3 weifsen Zähnen, wovon sich der gröfseste auf der Spindel, ein kleinerer auf dem Seitenrand, und der kleinste am Spindelrande befindet. Mundsaum weifs, glänzend, erweitert, zurückgeschlagen. Die Nabelspalte flach und schief.

Länge 5 Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, zwischen niederen Pflanzen und Moos. *v. Alten.* Fundort des leeren Gehäuses in der Nähe des Mainufers, bey Hanau.

2. Die achtzähnige Windelschnecke. *Pupa frumentum.*

Taf. III. Fig. 13.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, oblonga; apertura octoplicata; peristomate reflexo.

Pupa frumentum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 65. Pl. III. F. 51. 52.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 20.
Turbo tridens. *v. Aten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 21.
Helix granum avenaceum referens. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 167. T. 135. F. 1236. a. b.
Schröter. Erdconchyl. T. 1. F. 6.

Thier: »oben schwärzlich grau; Fufssohle hellgrau, mit schwärzlichen Puncten.« *v. Alten.*

Länge 1¾ Linie. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, länglich, gelblich braun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht vereinigt. Mündung halb oval, mit 8 weifsen Leisten besetzt, davon befinden sich 2 auf dem Seitenrande, 2 unten, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: letztere sind etwas vorgerückt; hingegen die auf dem Spindelrand zurückstehend. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Nabelspalte eng.

Länge 3½ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: auf Felsen, unter dem Moose. *Drap.* Fundort des leeren Gehäuses, bey Hanau, in der Nähe des Mainufers.

Von dieser so wie von der vorhergehenden Schnecke habe ich die leeren Gehäuse oft, aber nie mit deren Bewohner, gefunden; ich vermuthe daher, dafs sie an dem angeführten Orte nicht wohnen, sondern von dem ausgetretenen Flusse dahin getrieben worden sind.

3. Die Roggenkorn-Windelschnecke. *Pupa secale.*

Taf. III. Fig. 14.

P. testa dextrorsa, conico-cylindrica, apice obtusiuscula; apertura septemplicata; peristomate reflexo.

Pupa secale. *Drap.* Hist. des Moll. p. 64. Pl. III. F. 49. 50.

Thier: bräunlich grau; Kopf, Hals und Fühler schwarz grau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: walzenförmig-kegelförmig, hellbraun, zierlich gestreift, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 9 Umgänge, welche eine flache Naht bezeichnet. Spitze stumpf. Mündung halb oval, mit 7 weifsen Falten; davon bemerkt man 3 an dem Seitenrande, 2 an dem Spindelrande und 2 auf der Spindel: einer der letzteren ist weiter vorgerückt, als die übrigen. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Der Nabel ziemlich offen und tief.

Länge 3 Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und im Moos; selten. Bey Lahr, unweit Zierenberg, an dem Saume des Buchenwaldes, auf dem sogenannten Weinberge; auch auf den Ruinen der Boyneburgk, im Amte Bischhausen.

Pupa avena. Drap. ist dieser Art sehr ähnlich; nur ist das Gewinde um einen Umgang kürzer, deren Farbe dunkeler braun, und die Naht tiefer eingeschnitten.

4. Die veränderliche Windelschnecke. *Pupa variabilis.*

Taf. III. Fig. 15.

P. testa dextrorsa, ovato-oblonga, conoidea, brunnea; apertura sexplicata; peristomate reflexo.

Pupa variabilis. *Drap.* Hist. des Moll. p. 66. Pl. III. F. 55. 56.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge 2 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: walzenförmig kegelförmig, etwas schlank, gelbbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit 9½ bis 10 Umgängen. Mündung halb eirund, höher als breit, durch 6 bis 7 weifse Faltenleisten verengt. Von diesen Falten bemerkt man 2 bis 3 auf dem Seitenrande, 2 auf dem Spindelrande und 2 auf der Spindel. Mundsaum weifs, zurückgebogen; Nabelritze stark bezeichnet.

Länge 3½ Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: unter abgestorbenen Blättern und an Baumstämmen. Bey Lahr, unweit Zierenberg, in Gesellschaft mit *P. secale*; selten.

Diese Art unterscheidet sich von der *P. secale* dadurch, dafs sie schlanker ist, einen Umgang des Gewindes mehr und eine Falte an der Mündung weniger hat.

5. Die zerbrechliche Windelschnecke. *Pupa fragilis.*

Taf. III. Fig. 16.

P. testa sinistrorsa, conico-fusiformi; apertura subuniplicata; peristomate simplici.

Pupa fragilis. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 4.
Clausilia parvula. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 22.

Thier: bräunlich grau; Hals und Fühler dunkeler, fein gekörnt; Fufssohle gelblich; Augen schwarz.

Länge 1 ¾ Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: kegelförmig, spindelförmig, lang gestreckt, gelblich braun, dünn, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde links, mit 9 Umgängen. Mündung halb oval; an der Basis des Seitenrandes verengt; zuweilen mit einem weifsen Zahn mitten auf der Spindel bezeichnet. Mundsaum einfach. Nabelspalte schief, wenig bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern und Felsen; auf den Ruinen bey Homberg und Felsberg, selten; auf den Basaltfelsen der Altenburg, häufig.

Die äufsere Form, so wie das Linksgewinde des Gehäuses nähert diese Art mehr den Clausilien; dagegen ist ihr Mundsaum nicht zusammenhängend, auch fehlt die Lamelle im Schlunde, welche letztere ein Hauptunterscheidungsmerkmal der Clausilien ist, und mich besonders bestimmte, sie als Windelschnecke aufzuführen. Sie macht indefs gleichsam den Uebergang von dieser zu der nächstfolgenden Gattung.

6. Die Moos-Windelschnecke. *Pupa muscorum.*

Taf. III. Fig. 17. 18.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura edentula.

Pupa muscorum. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Var. *α.*
Bulimus muscorum. *Brug.* Encycl. méth. p. 334. N. 63.
Helix muscorum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 105. N. 304.
Turbo muscorum. *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 651.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 3. F. 3.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3611. N. 94.
Schröter. Erdconchyl. p. 140. T. 1. F. 7.

Thier: Hals und Kopf schwarzgrau; der hintere Theil so wie die Fufssohle hellgrau, durchsichtig; die oberen Fühler sehr kurz, stumpf; Augen schwarz, wenig abstechend.

Länge 1 ¼ Linie. Obere Fühler ⅕ Linie.

Gehäus: walzenförmig-elliptisch, mit stumpfem Scheitel, hellbraun, wenig durchsichtig, sehr fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde hat 7 fast gleiche Umgänge, welche eine tiefe Naht bezeichnet. Mündung halb oval, ungezahnt. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit weifser Lippe. Nabelspalte schief.

Länge 1¾ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden, im Moos und an bewachsenen Felsen; auf dem Kratzenberge bey Cassel, auf den Ruinen zu Felsberg und der Altenburg; nicht selten.

Die Zeichnung welche *Draparnaud* von dieser Schnecke liefert, stimmt mit seiner Beschreibung nicht überein, indem jene eine mehr gestreckte, walzenförmig-kegelförmige Figur zeigt.

7. Die einzahnige Windelschnecke. *Pupa unidentata.*

Taf. III. Fig. 19. 20.

P. testa dextrorsa, cylindrico-elliptica, obtusa; apertura unidentata.

Pupa muscorum. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 20.
Turbo muscorum. *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 23.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau.

Länge 1¼ Linie. Obere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: walzenförmig-oval, hellbraun, etwas durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde besteht aus 7 Umgängen: die 5 untersten gleich, die 2 obersten kleiner und einen stumpfen Wirbel bildend. Mündung halb oval; auf der Spindel bemerkt man ein stumpfes, weifses Zähnchen. Mundsaum weifs, etwas zurückgeschlagen.

Länge 1¾ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: unter Moos und angefaultem Laube. Bey Cassel auf dem Kratzenberge, und auf dem Schlofse zu Felsberg; nicht selten.

Das Zähnchen, welches diese Schnecke von der vorhergehenden unterscheidet, ist nichts zufälliges, sondern dem Gehäus eigenthümlich; ich habe daher kein Bedenken getragen, diese, so wie die nachfolgende zweygezahnte, als besondere Arten zu unterscheiden.

8. Die zweyzahnige Windelschnecke. *Pupa bidentata.*

Taf. III. Fig. 21. 22.

P. testa dextrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura bidentata.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkler.

Länge 1 ¼ Linie. Obere Fühler ⅓ Linie.

Gehäus: walzenförmig-eiförmig, hellbraun, etwas durchsichtig, fein gestreift, ohne Glanz; das Gewinde hat 7 Umgänge. Mündung halb oval, mit 2 dicht neben einander stehenden, stumpfen Zähnchen auf der Spindel; Mundsaum etwas zurückgeschlagen.

Länge 1 ¾ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der *P. unidentata*, auf dem Schlosse zu Felsberg; selten.

9. Die gerandete Windelschnecke. *Pupa marginata.*

Taf. III. Fig. 23. 24.

P. testa dextrorsa, ovata, obtusa; apertura unidentata.

Pupa marginata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 36. 37. 38.

Thier: von blafsgrauer Farbe.

Länge 1 Linie. Obere Fühler etwas über ¼ Linie.

Gehäus: eiförmig, mit stumpfem Scheitel, blafsbraun, fein gestreift, ohne Glanz. Das Gewinde mit fünf bis sechs Umgängen. Mündung halb oval, mit einem stumpfen Zahne auf der Spindel. Mundsaum etwas zurückgeschlagen, mit einer weifsen Einfassung. Der Nabel sehr bemerkbar.

Länge 1 ⅕ Linie. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der vorhergehenden; selten.

Der *P. unidentata* ähnlich, nur ist sie etwas breiter, hat einen Umgang am Gewinde weniger, und einen deutlicher bezeichneten Nabel.

VI. Schliessmundschnecke. *Clausilia. Drap.*

Thier: untere Fühler sehr kurz.

Gehäus: spindelförmig, schlank, spitz; der letzte Umgang etwas zusammen gedrückt; Mündung birnförmig-eiförmig links, mit 2 Hauptzähnen oder Falten auf der Spindel; Mundsaum zusammenhängend. Tief im Schlunde eine Lamelle, wie ein S gestaltet.

1. Die zweizahnige Schliessmundschnecke. *Clausilia bidens.*

Taf. III. Fig 25.

Cl. testa subventricosa, cornea, laevi, nitida, pellucida; apertura ovata; columella bilamellata; interstitio interlamellari et peristomate laevibus.

Clausilia bidens. *Drap.* Hist. des Moll. p. 68. Pl. IV. F. 5 — 7.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Bulimus — *Brug.* Encycl. méth. p. 352. N. 93.
Helix — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 116. N. 315.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. IX. F. a. A. B.
Turbo — *Linn.* Syst. nat. p. 1240. N. 649.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 119. T. 112. F. 960. N. 1. (F. 59. a. dieselbe unausgewachsen.)
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3609. N. 87.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 13.
Schröter. Erdconchyl. Taf. I. F. 4. a.
Gualt. Ind. test. T. 4. C.

Thier: gelblich, mit grauen Wärzchen; Fufssohle heller; Augen schwarz. Länge 4 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, gelblich braun, durchsichtig, glatt, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge. Der Wirbel stumpf; die Naht flach. Mündung eirund, nach oben verengt. Aufser den 2 Hauptzähnen bemerkt man, diesen gegenüber, noch 2 flache Falten, welche sich in dem Schlunde verlieren. Mundsaum weifs, zurückgebogen. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 7 Linien. Breite 1 3/4 Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern, besonders an den Wurzeln und Stämmen der Buchen. Bey Cassel in dem Bellevuegarten, zu Wilhelmshöhe und in den benachbarten Waldungen; nicht selten.

2. Die gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia plicata.*

Taf. III. Fig. 26.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi columellaque unilamellata plicatis; peristomate patulo.

Clausilia plicata. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 15. 16.

Thier: grau braun; Kopf und Hals gekörnt und dunkeler von Farbe; Augen schwarz.

Länge 4 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: etwas gestreckt, dunkelbraun, matt, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat 12 bis 13 Umgänge, mit etwas vertiefter Naht. Die Mündung eirund, nach oben verengt; aufser dem Hauptzahn auf der Spindel ist das Innere der Mündung mit 14 bis 15, dicht neben einander stehenden, flachen Leisten besetzt. Mundsaum weifs, freystehend, zurückgebogen. Nabelritze tief.

Länge 7 Linien. Breite 1⅔ Linie.

Aufenthalt: auf dem Schlosse Boyneburgk im Amte Bischhausen, an bewachsenen mosigen Mauern; selten.

3. Die zweifach gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia biplicata.*

Taf. III. Fig. 27.

Cl. testa subventricosa, cornea, striata; apertura pyriformi; columella bilamellata, plicis interlamellaribus duabus tribusve.

Thier: graulich oder gelblichgrau; Hals und Fühler schwarzgrau.

Länge 2¾ Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, wenig glänzend, fein gerippt. Das Gewinde mit 12 bis 13 Umgängen, durch eine etwas flache Naht unterschieden. Mündung eirund; zwischen den beyden Hauptzähnen bemerkt man 2 bis 3 Faltenleisten. Mundsaum weit, etwas zurückgebogen.

Länge 7½ Linien. Breite 1½ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Mauern und Baumstämmen, in Gesellschaft mit *Cl. perversa;* selten.

4. Die gestreifte Schliessmundschnecke. *Clausilia perversa.*

Taf. III. Fig. 28.

Cl. testa subventricosa, striata, columella bilamellata; margine laterali intus uniplicato.

Clausilia plicata. *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 22.
Bulimus perversus. *Brug.* Encycl. méth. p. 351. N. 92.
Helix perversa. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 118. N. 316.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. Abthl. 1. S. 119. T. 112. F. 960. 2. F. 959. b. dieselbe unausgewachsen.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 10.
Turbo perversus. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3609. N. 88.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 16.
Schröt. Erdconchyl. T. 1. F. 4. b.

Thier: gelblich, bisweilen graulich; Hals und Fühler dunkler, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 3 Linien. Obere Fühler 1 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, hellbraun, matt, wenig durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde hat 12 Umgänge, welche eine etwas tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund. Aufser den 2 Hauptzähnen auf der Spindel, bemerkt man auf dem Seitenrande, im Innern des Schlundes, eine flache, weifse Falte. Mundsaum freistehend, weifs, zurückgebogen. Nabelritze sehr bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: an Baumstämmen und feuchten Mauern. Zu Wilhelmshöhe am Octogon und auf der Boyneburgk; selten.

5. Die bauchige Schliessmundschnecke. *Clausilia ventricosa.*

Taf. III. Fig. 29.

Cl. testa ventricosa, striata; columella bilamellata; lamella superiore provectiore, altera demissa, peristomate reflexo.

Clausilia ventricosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 71. Pl. IV. F. 14.
Lister. Hist. Conchyl. Lib. 1. pars 1. N. 39.

Thier: hellgrau oder gelblich; Kopf und Hals schwarzgrau.

Länge 2 3/4 Linien. Obere Fühler 7/8 Linie.

Gehäus: bauchig, hellbraun, ohne Glanz, etwas durchsichtig, stark gestreift, gleichsam gerippt. Das Gewinde mit 12 Umgängen; die Naht ziemlich tief. Mündung eirund; von den 2 Hauptzähnen ist der obere weit vorstehend, der untere zurückgesetzt, sich in das Innere des Schlundes verlierend. Mundsaum vorgerückt, weifs, stark zurückgebogen.

Länge 7 Linien. Breite 1 7/8 Linie.

Aufenthalt: an feuchten, bemoosten Mauern, zu Wilhelmshöhe und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

6. Die runzeliche Schliessmundschnecke. *Clausilia rugosa.*

Taf. III. Fig. 30.

Cl. testa fusiformi, gracili, brunnea, striata; columella biplicata, margine laterali fauces coarctante; peristomate soluto productoque.

Clausilia rugosa. *Drap.* Hist. des Moll. p. 73. Pl. IV. F. 19. 20.

Thier: dunkelgrau; Rücken und Fühler beinahe schwarz, gekörnt; Fufssohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler 1/2 Linie.

Gehäus: lang gestreckt, schlank, dunkelbraun, wenig glänzend, stark gestreift. Das Gewinde hat 12 Umgänge, mit 2 Faltenleisten auf der Spindel; auf dem Seitenrande befindet sich eine Wulst, welche den Schlund verengt. Mündung oval, freystehend. Mundsaum weifs, erweitert und etwas zurückgebogen.

Länge 6½ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: in Waldungen, unter abgefallenem Laube, besonders an Buchenstämmen, auch an feuchten Mauern und Felsen. Zu Wilhelmshöhe in den Waldparthieen und an mehreren anderen Orten; häufig.

7. Die kleine gefaltete Schliessmundschnecke. *Clausilia plicatula.*

Taf. III. Fig. 31.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, striata; columella bilamellata, bi-triplicata.

Clausilia plicatula. *Drap.* Hist. des Moll. p. 72. Pl. IV. F. 17. 18.
Clausilia corrugata? *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 21.
Turbo conversus. *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 18. T. II. F. 3.

Thier: hellgrau; Kopf und Fühler schwärzlich, gekörnt.

Länge 3 Linien. Obere Fühler ¾ Linie.

Gehäus: dunkelbraun, matt, etwas durchscheinend, stark gestreift. Das Gewinde besteht aus 11 Umgängen; die Naht ziemlich bezeichnet. Mündung oval, nach oben verengt. Aufser den Hauptzähnen ist die Spindel noch mit 2 bis 3 flachen Leisten belegt. Mundsaum erweitert. Nabelspalte deutlich bezeichnet.

Länge 5½ Linien. Breite 1¼ Linie.

Aufenthalt: an Mauern und Baumwurzeln, unter Moos oder abgestorbenen Blättern; auf den Ruinen der Altenburg, des Weidelsbergs und an alten Mauern bey Fritzlar; selten.

8. Die schlanke Schliessmundschnecke. *Clausilia gracilis.*

Taf. III. Fig. 32.

Cl. testa fusiformi, gracili, striatula; columellae lamellis obsoletis.

Lister. Hist. conchyl. lib. I. pars 1. N. 39. F. b.

Thier: gelblich grau, gekörnt; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: spindelförmig, schlank, langgestreckt, dunkelbraun, undurchsichtig, etwas glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 11 Umgänge, welche eine ziemlich tiefe Naht bezeichnet. Mündung breit-eirund; die beiden Hauptzähne sehr flach, kaum bemerkbar. Mundsaum weifs, nicht zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: an Buchenstämmen und Wurzeln, auch an feuchten Mauern. In dem Walde bey Spickershausen und auf den Ruinen der Malsburg; nicht häufig.

9. Die stumpfe Schliessmundschnecke. *Clausilia obtusa.*

Taf. III. Fig. 33. 34.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, obtusiuscula, striata; apertura ovata; peristomate superius columellae appresso.

Abart: kleiner und weniger bauchig. Fig. 34.

Thier: dunkelgrau, gekörnt, unten hellgrau; Augen schwarz.

Länge 2 Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde mit 10 Umgängen. Mündung eirund, nach oben auf der Spindel ruhend. Mundsaum weifs, nur wenig zurückgebogen.

Länge 5 Linien. Breite 1 ¼ Linie.

Aufenthalt: an alten feuchten Mauern; auch in Waldungen an Baumwurzeln und unter abgestorbenen Blättern. Bey Cassel zu Wilhelmshöhe, im Innern des Octogon, auf den Ruinen der Schlösser Malsburg, Altenburg, Linsing etc.; häufig.

10. Die kleinste Schliessmundschnecke. *Clausilia minima.*

Taf. III. Fig. 35.

Cl. testa cylindrico-fusiformi, laeviuscula; apertura ovata; columella faucibusque uniplicatis.

Thier: dunkelgrau; Hals und Fühler schwarzgrau; Fufssohle hellgrau; der obere Theil fein gekörnt; Augen schwarz.

Länge 1 3/4 Linie. Obere Fühler 1/2 Linie.

Gehäus: etwas bauchig, dunkelbraun, glänzend, wenig durchsichtig, sehr fein, kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 10 bis 11 Umgänge. Die Naht flach. Mündung eirund, mit einer weifsen Leiste auf der Spindel und einer Falte nach unten, tief im Schlunde. Mundsaum weifs, etwas erweitert. Nabelritze deutlich bezeichnet.

Länge 3 Linien. Breite 3/4 Linie.

Aufenthalt: an den Stämmen und den Wurzeln der Buchen; auch unter Moos und abgestorbenen Blättern. Auf der Malsburg und in dem nahe gelegenen Buchenwalde, so wie auf dem Weidelsberge bey Wolfhagen; nicht selten.

VII. Bernsteinschnecke. *Succinea. Drap.*

Taf. I. Fig. 4.

Thier: Fühler kurz: die unteren kaum sichtbar, die oberen von der Basis bis gegen die Mitte verdickt.

Gehäus; oval; Mündung grofs, höher als breit, ungezahnt.

1. Die eirunde Bernsteinschnecke. *Succinea amphibia.*

Taf. III. Fig. 36 — 38.

S. testa ovata obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, ampla.

Succinea amphibia. *Drap.* Hist. des Moll. p. 58. Pl. III. F. 22. 23.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.
Bulimus succineus. *Brug.* Encycl. méth. p. 308. N. 18.
Helix putris. *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 705.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 135.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 16.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 96.
— Succinea. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 97. N. 296.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 178. T. 135. F. 1248.
Schröter Erdconchyl. T. I. F. 2. 3.
Schwammerdam Bibel der Nat. S. 67. T. VIII. F. 4.

Abart: a. bernsteinfarbig. Fig. 36.
b. rothgelb, etwas dickschalig. Fig. 37.
c. weifslich oder strohgelb, sehr dünn und durchsichtig. Fig. 38.

Thier: dunkelrauchgrau, sehr schlüpfrig und breit; die oberen Fühler beinahe schwarz, von der Basis bis zur Mitte verdickt, alsdann abnehmend und in eine stumpfe Spitze sich endigend; die unteren Fühler sehr kurz, kaum sichtbar.

Länge 7 Linien. Obere Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: eirund, röthlich, bernsteinfarbig oder strohgelb, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 3 bis 4 schiefe Umgänge: der unterste sehr grofs und bauchig. Scheitel etwas stumpf. Mündung eiförmig und ⅔ so lang als das ganze Gehäus; Mundsaum einfach; ungenabelt.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: ohne Laich, 18 bis 20 in einer Masse verbunden. Drei bis vier schichtig über einander liegend, rund, durchsichtig, farbenlos, ohne Schale. Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend, wie ein Pünktchen sichtbar.

Durchmesser der Eiermasse 3 bis 4 Linien, der Eier ¾ Linie. — Taf. VII. Fig. 4. Dieselben vergröfsert Fig. 5.

Aufenthalt: an Ufern der Teiche und Bäche; auch auf feuchten Wiesen, unter Hecken. In der Nähe von Cassel gemein.

Wenn es auch entschieden ist, dafs diese Gattung zu den Landschnecken gehört; so verräth doch der Bau des Thieres und dessen Lebensart, eine nahe Verwandschaft mit den Süfswasserschnecken. Man findet die Bernsteinschnecke nur an feuchten sumpfigen Orten, gewöhnlich an Wasserpflanzen, ja nicht selten an solchen, die beständig von Wasser umgeben sind. Ihre oberen Fühler sind an der Basis breit, und dadurch den der Limnäen ähnlich; hingegen sind die unteren sehr kurz und kaum sichtbar. Durch die Form und Beschaffenheit der Eier ist ihre Annäherung zu den Wasserschnecken noch viel auffallender; sie sind nicht isolirt, wie bey den Landschnecken, sondern haufenweis verbunden; sie haben keine Schale, sondern sind durchsichtig, auch haben sie einen Dotter, welcher den Landschnecken fehlt. Endlich noch legt das Thier seine Eier nur an bewachsene Ufer, die beständig vom Wasser bespült werden, indem solche an der freien Luft nicht ausdauern. Daher kommt es, dafs man schon in den ersten Frühlingstagen, die junge Brut in grofser Menge unmittelbar an den Ufern antrifft.

2. Die längliche Bernsteinschnecke. *Succinea oblonga.*

Taf. III. Fig. 39.

S. testa ovato-elliptica, acuta, pellucida; apertura subrotundo-ovata.

Succinea oblonga. *Drap.* Hist. des Moll. p. 59. Pl. III. F. 24. 25.

Thier: hellgrau; Kopf und Hals dunkelgrau; die Augen schwarz; die oberen Fühler an dem Grunde verdickt, gegen die Mitte dünn mit einem runden Knopfe an der Spitze.

Länge 2 ¼ Linien. Obere Fühler ½ Linie.

Gehäus: länglich-eirund, schmutzig gelb, wenig durchsichtig, fein gestreift, matt glänzend. Scheitel etwas spitz. Das Gewinde hat 4 Umgänge; der letzte grofs und bauchig; die Naht stark bezeichnet. Mündung rundlich-eirund, halb so grofs als das ganze Gehäus. Mundsaum einfach, scharf. Nabel fehlt.

Länge 2 ½ Linien. Breite 1 ½ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten, in der Nähe von Teichen und Bächen. Bey Cassel zu Schönfeld, in einiger Entfernung von dem oberen Teiche.

b) Zwei Fühler, die Augen an der Spitze der Fühler oder an deren Grunde.

* Gehäus ohne Deckel.

VIII. Zwerghornschnecke. *Carychium. Müll.*

Taf. I. Fig. 5. 6.

Thier: Fühler kurz, stumpf: die Augen an ihrem inneren Hintergrunde. Gehäus: länglich; Mündung gezahnt, höher als breit.

1. Die kleinste Zwerghornschnecke. *Carychium minimum.*

Taf. III. Fig. 40. 41.

C. testa elliptico-ovata, obtusiuscula, pellucida; apertura ovata, tridentata.

Carychium minimum. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 125. N. 321.
Auricula minima. *Drap.* Hist. des Moll. p. 57. Pl. III. F. 18. 19.
Helix carychium. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3665. N. 156.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 107. T. 13. F. 23.
Schröt. Flufsconchyl. S. 324.

Thier: weifs, zart, durchsichtig; die Fühler unten breit, an der Spitze sehr stumpf; Augen schwarz.

Länge ½ Linie. Fühler ⅙ Linie.

Gehäus: länglich-eirund, mit stumpfem Scheitel, weifs, durchscheinend, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 5 etwas gewölbte Umgänge: der letzte verhältnifsmäfsig grofs; die übrigen allmählig abnehmend. Mündung eiförmig, an dem Seitenrande etwas eingedrückt, mit 3 Zähnen besetzt: davon bemerkt man einen kleinen spitzen auf der Spindel, einen etwas stumpfen an dem Spindel- und einen breiten an dem Seitenrande. Mundsaum zurückgebogen, mit einer dicken Wulst belegt.

Länge ¾ Linie. Breite ⅜ Linie.

Aufenthalt: an feuchten Orten im Moos oder unter angefaultem Holze und Pflanzen. Bey Cassel an den Ufern der Wasserparthieen zu Schönfeld und an den Graben auf den Forstwiesen; nicht selten.

2. Die Menkesche Zwerghornschnecke. *Carychium Menkeanum.*

Taf. III. Fig. 42.

C. testa conico-oblonga, obtusa, solida, laevi, nitida; apertura oblique pyriformi, 5 — 6 deutata.

Thier: . . . . . .

Gehäus: kegelförmig-länglich, gelblich weifs, kalkartig, glänzend, sehr fein kaum merklich gestreift. Das Gewinde hat 7 bis 8 Umgänge: der letzte ein Drittheil so grofs als die ganze Länge des Gehäuses. Naht sehr flach. Mündung verkehrt birnförmig, schiefliegend, durch 5 bis 6 Zähne verengt; davon bemerkt man einen spitzen und einen flachen auf der Spindel, 1 bis 2 flache auf dem Spindelrand, und 2 dergleichen auf dem entgegengesetzten Seitenrande: von letztern befindet sich der gröfste und obere an dem äufsersten Rande des Mundsaums, der andere hingegen ist zurückstehend und verlängert sich nach dem Innern des Schlundes. Mundsaum verdickt, an der Spindel und dem Spindelrande zurückgeschlagen. Nabelritze fehlt.

Länge 3 Linien. Breite 1 Linie.

Aufenthalt: wahrscheinlich an feuchten Ufern von Teichen und Wassergraben. Das Gehäus, jedoch ohne Thier, in ausgegrabener fetter, torfiger schwarzer Erde, an den neuen Fischteichen, zu Ende einer der Brunnenalleen bey Pyrmont; nicht gar selten vorkommend.

Der achtungswerthe und thätige Naturforscher Herr Doctor *Menke* in Pyrmont, nach dessen Namen ich diese Conchylie benenne, hat solche früher gekannt als ich, und nur durch seine gefällige Anleitung gelang es mir, mehrere Exemplare selbst aufzufinden. Der Fundort war in der oben beschriebenen Erdart, welche früher als Unterlage eines Sumpfes gedient hatte, und die nun zu dem Ende ausgegraben wurde, um an der Stelle einen Teich anzulegen. Wie lange die Gehäuse ohne Bewohner an diesem Orte gelegen haben, läfst sich eben so wenig bestimmen, als die ihnen früher eigenthümlich gewesene Farbe. Der muthmafsliche Wohnort dieser Schnecke, so wie die Form des Gehäuses und Bildung der Mündung haben mich bestimmt, solche für ein Carychium zu halten.

IX. Wirbelschnecke. *Vertigo. Müll.*

Taf. I. Fig. 7. 8.

Thier: Fühler stumpf, die Augen an der Spitze der Fühler.

Gehäus: walzenförmig; der letzte Umgang nicht gröfser als der vorletzte; Mündung halboval, gezahnt oder gefaltet.

1. Die sechszahnige Wirbelschnecke. *Vertigo sexdentata.*

Taf. III. Fig. 43. 44.

V. testa dextrorsa, ovata, ventricosa; apertura sexplicata, labio laterali retuso coarctata.

Vertigo sexdentata. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 124.
Pupa anti-vertigo. *Drap.* Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 32. 33.

Thier: dunkelgrau, Kopf und Hals schwarz; die Fühler an der Spitze stumpf. Länge $^3/_4$ Linie. Breite $^1/_4$ Linie.

Gehäus: eirund, etwas bauchig, dunkelbraun, glatt, glänzend. Das Gewinde rechts, mit 5 Umgängen, wovon der letzte nicht viel gröfer als der vorletzte. Mündung halbrund, am Seitenrande stark eingebogen, mit 6 etwas zurückstehenden Zähnen; davon bemerkt man 3 oben, einen unten, einen am Spindelrande und einen andern am Seitenrande. Nabelritze flach, schief.

Länge $1^1/_4$ Linie. Breite $^3/_4$ Linie.

Aufenthalt: an sehr feuchten, moosigen, von Wasser bespülten Ufern. Bey Cassel zu Schönfeld, an dem grofsen Teiche und an den Wassergraben auf dem Forste; nicht selten.

Eine genaue Beobachtung des Thieres hat mich überzeugt, dafs diese Gattung nur 2 Fühler hat, und folglich der *Draparnaudschen* Gattung *Pupa* nicht beigezählt werden darf, sondern eine eigene Gattung bildet, welche auch schon *Müller*, in der folgenden Art, als *Vertigo* zuerst aufgestellt hat. *Daudebard* hat noch als besonderes Unterscheidungszeichen bemerkt, dafs die Zähne in dieser Gattung nicht, wie bey den Pupen, an dem Mundsaume, sondern in die Mündung weiter zurückgesetzt sich befinden. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 52.

2. Die kleine Wirbelschnecke. *Vertigo pusilla.*

Taf. III. Fig. 45. 46.

V. testa sinistrorsa, cylindrico-ovata, obtusa; apertura 6 — 7 plicata, labio laterali depresso coarctata.

Vertigo pusilla. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 124. N. 320.
Pupa vertigo. *Drap.* Hist. des Moll. p. 61. Pl. III. F. 34 35.
Helix vertigo. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3664. N. 155.
Schröter Flufsconchyl. S. 349.

Thier: weifsgrau, durchsichtig; Hals und Fühler dunkelgrau; Augen schwarz; der Fufs nach hinten schmal und spitz.

Länge $^3/_4$ Linie. Fühler kaum $^1/_4$ Linie.

Gehäus: sehr klein, walzenförmig-eiförmig, an der Spitze stumpf, hellbraun, wenig durchsichtig, etwas glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde links, mit 4 bis $4^1/_2$ Umgängen. Mündung halboval; der Seitenrand etwas eingebogen, mit 6 bis 7 zurückstehenden Zähnen: davon befinden sich 2 auf der Spindel, 2 an dem Seitenrande und 2 bis 3 diesem gegenüberstehend. Die Nabelritze deutlich sichtbar.

Länge 1 Linie. Breite $^5/_8$ Linie.

Aufenthalt: in feuchtem Moos, an alten Mauern und an den Ufern von Teichen und Wassergraben. In den Anlagen zu Wilhelmshöhe, an der sogenannten ägyptischen Pyramide, und an den Ufern des grofsen Teichs zu Schönfeld; selten.

3. Die Zwergwirbelshnecke. *Vertigo pygmaea.*

Taf. III. Fig. 47. 48.

V. testa dextrorsa, elliptica; apertura quadri-quinque dentata, labio laterli arcuato dehiscente.

Vertigo pygmaea. *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 124.
Pupa pygmaea. *Drap.* Hist. des Moll. p. 60. Pl. III. F. 30. 31.

Thier: grau; Kopf und Hals schwarz.

Länge ¾ Linie. Fühler ¼ Linie.

Gehäus: sehr klein, länglich walzenförmig, stumpf, hellbraun, glatt, wenig glänzend. Das Gewinde mit 5 Umgängen. Mündung beinahe rund, mit 4 bis 5 Zähnen: davon befinden sich 4 etwas im Hintergrunde, nemlich 2 unten, einer am Spindelrande, ein anderer diesem gegenüber, und endlich der 5te vorstehend, oben auf der Spindel. Mundsaum etwas nach aufsen zurückgebogen. Nabelritze schief, sehr bemerkbar.

Länge ¾ Linie. Breite ½ Linie.

Aufenthalt: an feuchten bemoosten Mauern. Bey Cassel an der sogenannten ägyptischen Pyramide zu Wilhelmshöhe; selten.

Diese Schnecke unterscheidet sich wesentlich von *V. sexdentata* und liefert einen schönen Beweis der Sorgfalt und des Fleifses, mit welchem *Draparnaud* diesen Zweig der Naturgeschichte behandelt hat. Ohne seine Anleitung würde sie vielleicht meiner Aufmerksamkeit entgangen seyn.

** Gehäus mit Deckel.

X. Kreismundschnecke. *Cyclostoma. Lam.* (*)

Taf. I. Fig. 9.

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf; die Augen an dem äufsern Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: oval; Mündung beinahe rund; Mundsaum zusammenhängend.

(*) *Cuvier* (Regne anim. II. p. 420.) stellt die Gattung *Cyclostoma*, von welcher nur die einzige hier beschriebene Art in Hessen gefunden wird, unter seine *Cyclobranches*, jedoch nur als Ausnahme und mit der Bemerkung, dafs sie auf dem Lande lebe, freye Luft athme, und statt der Kiemen ein gefäfsiges Netz an den Wänden der Brusthöhle besitze. *Schweigger* (Naturgesch. der skeletlosen Thiere §. 267. S. 738.) hingegen ordnet sie unter seine *Coelopnoa*, welche die meisten Gattungen der *Cuv. Pulmonés* unter sich begreifen, allein mit der unrichtigen Angabe, dafs sie mit 4 Fühler versehen seyen.

Eine Zusammenstellung der Eigenschaften zeigt hinlänglich, dafs sie den *Pulmonaceis* näher als den *Cyclobranchiatis* verwandt sind; mit letzteren haben sie nur den Deckel und das getrennte Geschlecht gemein; ich habe mich daher veranlafst gehalten, sie, gegen *Cuvier*, unter die *Pulmonacea* aufzunehmen.

1. Die zierliche Kreismundschnecke. *Cyclostoma elegans.*

Taf. IV. Fig. 30. 31.

C. testa ovata, cinereo-caesia, spiraliter lineata, reticulata.

Cyclostoma elegans. *Drap.* Hist. des Moll. p. 32. Pl. I. F. 5 — 8.
Nerita elegans. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 177. N. 363.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 55 T. 123. F. 1060. d. e.
Turbo elegans. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3606. N. 74.
Schröter Flufsconchyl. S. 366. Taf. IX. F. 15. a. b.

Abart: der letzte und vorletzte Umgang mit 2 braunen, unterbrochenen Binden geziert. Fig. 31.

Thier: schwarzbraun, unten etwas heller. Der Rüssel sehr lang, in 2 Lappen getheilt, und, so wie die Fühler, geringelt. Die Fühler an dem äufsersten Ende etwas aufgeblasen. Die Augen sehr schwarz, auf einer Erhöhung oder Warze sitzend. Der Fufs vorn und hinten breit, gerundet, auf dem oberen Hintertheile desselben ruht der Deckel. Wenn das Thier läuft, streckt es den Rüssel vorwärts, fafst mit dessen Mündung den Boden, schiebt den Fufs langsam nach; diesem folgt zuletzt das Gehäus, und somit ist ein Schritt zurückgelegt.

Länge 6½ Linien. Fühler 1½ Linie. Rüssel 1¾ Linie.

Gehäus: länglich eirund, gewöhnlich röthlich, auch gelb, graulich oder hechtblau, ohne Glanz, regelmäfsig und zierlich, nach dem Laufe des Gewindes liniirt, die Zwischenräume der Spirallinien durch andere feine Querstreifen durchschnitten, und also die ganze Oberfläche netzförmig. Das Gewinde hat 5 sehr gewölbte, durch eine tiefe Naht ausgezeichnete, Umgänge. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, an der Spindelseite etwas zurückgeschlagen. Der Deckel hart, nur wenig in die Mündung eingesenkt, mit einer Spirallinie bezeichnet; die Nabelspalte offen und tief.

Länge 6½ Linien. Breite 4 Linien.

Aufenthalt: in Buchenwäldern, an Wurzeln und unter abgestorbenem Baumlaub. In Hessen auf einer Anhöhe bey Lahr unweit Zierenberg. Die schöne

Abart hingegen bey Pyrmont, in einem Buchenwalde, der Büchsenhagen genannt. An beiden Orten in Gesellschaft, sonst aber nirgends gefunden.

Besonders merkwürdig ist die auf dem Deckel befindliche aus strahligen Büscheln zusammengesetzte Schneckenlinie; man sollte glauben, der kleine Baumeister habe die Absicht gehabt, das vollendete Werk noch einmal im Grundrisse dem Beobachter wieder zu geben.

B. Im Wasser lebend; 2 Fühler zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben; Gehäus ohne Deckel; Mündung ungezahnt.

XI. Scheibenschnecke. *Planorbis. Müll.*

Thier: Fühler lang, borstenförmig; die Augen an dem innern Grunde derselben; Fuſs kurz, schmal vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer Fläche aufgerollt; die Mündung durch die Wölbung des vorletzten Umgangs ausgeschnitten; der Seitenrand weiter vorstehend als der Spindelrand.

1. Die grundrandige Scheibenschnecke. *Planorbis marginatus.*

Taf. IV. Fig 1. 2.

P. testa cornea, subopaca, fusca, utrinque concava; anfractibus extimis ampliori-bus; carina infera; apertura ovali.

Planorbis marginatus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 45. Pl. II. F. 11. 12. 15.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 14.
— umbilicatus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 160. N. 346.
Helix complanata. *Linn.* Syst. nat. p. 1242. N. 663.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 96. T. 127. F. 1121 — 1123.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3617. N. 21.
— — *v. Alten.* Erd- und Fluſsconchyl. um Augsb. S. 31.
Schröter Fluſsconchyl. S. 239. T. V. F. 22 — 25.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 81. T. X. F. 5.

Thier: schwarz; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten vertieft, hellbraun, gewöhnlich mit einem schwarzen Ueberzuge, etwas durchscheinend, wenig glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 Umgängen, oben gewölbt, unten platt scharf gerandet; Mündung oval, etwas winkelig, mit scharfem Saume.

Durchmesser 6½ Linien. Höhe 1½ Linie.

Eier: in Laich gehüllt — Laich unregelmäfsig scheibenförmig, unten platt, auf Pflanzen befestigt, oben flach gewölbt, völlig durchsichtig, farbenlos. Eier 10 bis 20, rund, einschichtig, gegen die Mitte neben einander liegend. Eiweifs klar, durchsichtig, mit zartem Goldglanz; Dotter zur Seite liegend, undurchsichtig, hochgelb.

Breite der Laichmasse 2 bis 2½ Linien. Durchmesser eines Eies ⅓ Linie. Taf. VIII. Fig. 9 — 13.

Am 14. May 1820. fand ich 2 Individuen in einer Art vereinigt, dafs ich dieses für Begattung halten mufste. Ich nahm solche mit nach Hause und verwahrte sie in einem, mit Flufswasser angefülltem, Glase. Am 18. setzten sie den ersten Laich; am 21. zeigte sich der Dotter blasser von Farbe, gleichsam geborsten, in einer länglichen, unregelmäfsigen Form. In den darauf folgenden Tagen schien es, als wenn die Schale sich vom Thiere sondere, bis am 25. Gehäus und Thier deutlich zu unterscheiden waren, und letzteres an den inneren Wänden des Eies umherkroch. Noch an demselben Tage durchbrachen einige junge Schnecken den Laich, am 27. etwa die Hälfte und am 28. war er ganz von denselben verlassen. Nach dieser Beobachtung wäre also die Brütezeit zu 11 Tagen anzunehmen.

Fig. 9. Eier in natürlicher Gröfse.
» 10. Dieselben vergröfsert.
» 11. Veränderung bis zum 21. May.
» 12. Veränderung eines einzelnen stark vergröfserten Eies bis zum 25. May.
» 13. Gehäus eines Zöglings von etwa 6 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergraben; bey Cassel und im übrigen Hessen sehr häufig.

2. Die gekielte Scheibenschnecke. *Planorbis carinatus.*

Taf. IV. Fig. 5. 6.

P. testa cornea, pellucida, supra concava, subtus planiuscula; anfractibus extimis amplioribus; carina media; apertura elliptica utrinque acuta.

Planorbis carinatus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 157. N. 344.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 13. 14. 16.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 5.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Helix planorbis. *Linn.* Syst. nat. p. 1242. N. 662.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 84. T. 126. F. 1102. a. b.
— — *Schröter* Flufsconchyl. S. 226. T. V. F. 13.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3617. N. 20.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 29.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. EE.

Thier: schwarzgrau; Fufssohle heller, durchscheinend; Fühler roth.

Länge 3 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: oben und unten etwas vertieft, scharf gerandet, hellhornfarbig, dünn, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 4, oben mehr, unten weniger gewölbte Umgänge; auf deren Mitte befindet sich der scharfe Rand oder Kiel. Mündung eirund mit 2 Winkeln und scharfem Saume.

Durchmesser 6 Linien. Höhe 1¼ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser; bey Marburg häufig, im Hanauschen selten, und in der Nähe von Cassel bis jetzt nicht gefunden.

Diese Schnecke unterscheidet sich von der vorhergehenden, aufser dem scharfen Rande, welcher bey dieser auf der Mitte, hingegen bey jener auf dem Grunde des Gewindes fortläuft, durch die hellere Farbe, Dünne und Durchsichtigkeit, auch hat sie einen Umgang weniger am Gewinde.

3. Die Horn-Scheibenschnecke. *Planorbis corneus.*

Taf. IV. Fig. 3. 4.

P. testa cornea, crassiuscula, supra umbilicata, fusca, subtus albida planiuscula; anfractibus extimis rotundatis; apertura subrotunda.

Planorbis corneus. *Drap.* Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 42 — 44.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 13.
— Purpura. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 154. N. 343.
Helix cornea. *Linn.* Syst. nat. p. 1243. N. 671.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 93. T. 127. F. 1113 — 1120.
— — *Gmel.* Syst. Nat. 1. p. 3623. N. 35.

Schröter Flussconchyl. S. 233. T. V. F. 19 — 21.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 8. T. X. F. 3.
Gualtieri Ind. test. T. 4. F. D. D.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 41.

Abart: bläulich grau; die Oberfläche mit kleinen Vertiefungen oder Grübchen versehen. Fig. 3.

Thier: schwarz; Fühler grau, schlank, sehr biegsam, an der Basis flach und breit; Augen schwarz, sehr klein, kaum bemerkbar.

Länge 6 Linien. Fühler 3½ Linien.

Gehäus: oben vertieft, unten stark genabelt, braun oder gelblich, selten blaugrau, undurchsichtig, stark, fein gestreift, glänzend. Das Gewinde besteht aus 5, von beiden Seiten gerundeten, Umgängen; davon sind die beiden ersten sehr klein, hingegen der letzte grofs und erweitert. Mündung halb rund, mit scharfem Saume, inwendig bläulich glänzend.

Durchmesser 12 Linien. Höhe 5 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig eiförmig, unten plattaufsitzend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farbenlos. Eier rund, 30 bis 40 einschichtig nebeneinander liegend; Eiweifs klar; Dotter gelb.

Länge der Laichmasse 5 bis 6 Linien. Breite 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies ½ Linie.

Taf. VII. Fig. 6. in natürlicher Gröfse.
» » » 7. Gehäus eines Zöglings von etwa 5 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen und Bächen, besonders in stehenden Wassergräben. Bey Cassel in dem Fackelteich, und in dessen Ableitungsgraben unweit der Pulvermühle; häufig.

Den von *Müll.* p. 166. N. 352. als besondere Art aufgenommenen *Planorbis similis* halte ich für nichts anderes, als den jungen *Planorbis corneus*, wenigstens stimmt die von jenem gelieferte Beschreibung mit diesem völlig überein. Das Gehäus des jungen *P. corneus* ist gleich jenem sehr dünn, weifslich durchscheinend, mit feinen Härchen besetzt und nach dem Laufe des Gewindes deutlich gestreift.

Draparnaud ist weder für *Müllers* noch für meine Meinung, sondern hält den *Planorbis similis* für eine Abart des jungen *Planorbis corneus*. Indessen scheint mir, eine unvollendete Schnecke als Abart aufzustellen unzulässig, indem die Unterscheidungs-Merkmale nothwendig auch an dem ausgewachsenen Gehäuse sich zeigen müssen.

4. Die gewirbelte Scheibenschnecke. *Planorbis vortex.*

Taf. IV. Fig. 7.

P. testa cornea, supra concava, subtus plana; carina infera; anfractibus sensim amplioribus; apertura ovato-lanceolata.

Planorbis vortex. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 158. N. 345.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 13.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 6.
— — Var. *α. Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 4. 5.
Helix vortex. *Linn.* Syst. nat. p. 1243. N. 667.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 100. T. 127. F. 1127. *α. β.*
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3620. N. 30.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 34.
Schröt. Flufsconchyl. S. 228. T. V. F. 16. 17.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. G. G.

Thier: braunroth; Fühler weifslich.

Länge 1½ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: sehr flach, oben vertieft, unten platt etwas gewölbt scharfrandig, gelblich, dünn, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 allmälig zunehmenden Umgängen. Mündung oval-lanzettförmig, durch den äufseren scharfen Rand etwas winkelig. Mundsaum scharf.

Durchmesser 3 Linien. Höhe ⅜ Linie.

Aufenthalt: in stehendem Wasser, schwimmend oder an Pflanzen sitzend. Bey Hanau gemein. Im übrigen Hessen bis jetzt nicht gefunden.

Drap. Var. *β.* p. 44. Pl. II. F. 6. 7. gehört nicht hierher, sondern ist die nächstfolgende *Pl. spirorbis.*

5. Die gekräuselte Scheibenschnecke. *Planorbis spirorbis.*

Taf. IV. Fig. 8.

P. testa flavescente, subopaca, utrinque concava; anfractibus teretibus, cylindraceis; apertura rotunda.

Planorbis spirorbis. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 161. N. 347.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 14.
— — *Sturm.* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 7.
— vortex. *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 6. 7.
Helix spirorbis. *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 672.
— — *Gmel.* Syst. nat. p. 1. 3624. N. 36.
Schröter Flufsconchyl. S. 229. T. V. F. 18.
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 43.

Thier: roth; Kopf und Hals braun; Fühler hellroth; Augen schwarz.

Länge 1¼ Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: auf beiden Seiten, besonders unten vertieft, hellbraun, matt, wenig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde mit 5 unmerklich zunehmenden, auf beiden Seiten gerundeten, Umgängen. Mündung fast eirund, mit scharfem Saume.

Durchmesser 2½ Linien. Höhe ½ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen oder schwimmend, in Sümpfen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel; nicht selten.

Die von *Drap.* unter der Benennung *Planorbis spirorbis* p. 45. beschriebene, und Pl. II. F. 8 u. 9. abgebildete, Schnecke ist mir ganz fremd; scheint aber mit unserem *Planorbis albus* viele Aehnlichkeit zu haben. *Daudebard* Essai p. 105. nennt sie *Planorbis acronicus*, und behauptet, dafs es eine deutsche Art sei, die in Frankreich nicht vorkomme.

6. Die weisse Scheibenschnecke. *Planorbis albus.*

Taf. IV. Fig. 9. 10.

P. testa alba, subtiliter reticulata, supra planiuscula subtus umbilicata; apertura obcordato-ovata.

Planorbis albus. *Müll.* Verm. Hist. II. p. 164. N. 350.
— hispidus? *Drap.* Hist. des Moll. p. 43. Pl. I. F. 45 — 48.
— hispidus. *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 5.
Helix alba. *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3625. N. 39.
— — *v. Alten.* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 42.
Schröter Flufsconchyl. S. 225. T. V. F. 12.

Abart: Gehäus stärker, hornfarbig, ohne Spiralstreifen und die Umgänge des Gewindes mehr gewölbt. Fig. 9.

Thier: fahl; Kopf und Hals dunkler; Augen schwarz.

Länge 1 ¾ Linie. Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: oben etwas vertieft, unten genabelt; hellhornfarbig oder matt weifs, dünn, durchscheinend, feine Querlinien sind durch andere feinere Spirallinien netzförmig durchschnitten. Das Gewinde hat 4 gerundete Umgänge, davon die beiden ersten klein, der letzte grofs und erweitert. Mündung halb rund mit einfachem Saume; der obere Rand viel weiter vorstehend als der untere.

Durchmesser 2 ¼ Linien. Höhe ⅞ Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig scheibenförmig flach, oben etwas gewölbt, unten platt aufsitzend, durchsichtig, farbenlos. Eier rund, 8 – 10 einschichtig in der Mitte neben einander liegend. Eiweifs klar; Dotter als ein gelbes Pünctchen, kaum bemerkbar.

Durchmesser der Laichmasse 1 ½ bis 2 Linien. Taf. VII. Fig. 9. in natürlicher Gröfse.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in Sümpfen und Gräben. Bey Cassel, zu Wilhelmshöhe und Schönfeld; häufig.

7. Die gedrängte Scheibenschnecke. *Planorbis contortus.*

Taf. IV. Fig. 11.

P. testa cornea, substriata, supra plana, disci centro umbilicata, subtus concavo-umbilicata; apertura lunata.

Planorbis contortus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 162. N. 348.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 39. — 41.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 12.
Helix contorta *Linn.* Syst. nat. p. 1244. N. 673.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 98. T. 127. F. 1126.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3624. N. 37.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 40.
Schröter Flufsconchyl. S. 243. T. V. F. 29.

Thier: dunkelbraun; Fühler durchsichtig, an der Basis hellroth.

Länge 1 ½ Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: hellbraun, durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend, oben flach, bis auf die 2 ersten Umgänge, welche ein kleines Grübchen bilden; unten stark genabelt, so dafs man alle Umgänge des Gewindes bemerkt. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge: der letzte gewölbt, die übrigen sehr zusammengedrückt, durch die Naht deutlich bezeichnet. Mündung eng, gedrückt, halbmondförmig. Mundsaum einfach, scharf.

Durchmesser 2 ½ Linien. Höhe 1 Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt. Eier rund, 3 bis 5 einschichtig, in der Mitte neben einander liegend. Dotter gelb, nur mit Hülfe einer starken Loupe bemerkbar. Brütezeit 24 Tage.

Durchmesser der Eiermasse ⅔ Linie.

Taf. VIII. Fig. 19. in natürlicher Gröfse.

» » » 20. vergröfsert.

Aufenthalt: in stehendem Wasser an Pflanzen oder an der Oberfläche. Bey Cassel in den Wasserpartieen des Auegartens; nicht selten.

8. Die glänzende Scheibenschnecke. *Planorbis nitidus.*

Taf. IV. Fig. 12. 13.

P. testa cornea, nitida, diaphana, convexca, disci centro umbilicata, subtus planiuscula, umbilicata; carina infera.

Planorbis nitidus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 163. N. 349.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 46. Pl. II. F. 17 — 19.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Helix nitida *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3624. N. 38.
Schröter Flufsconchyl. S. 242. T. V. F. 27.

Thier: schwarzbraun; Augen schwarz; Fühler an der Basis gelb.

Länge 1 ½ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: oben gewölbt; unten platt, stark genabelt, mit scharfem Rande; hochgelb, glatt, durchscheinend, sehr glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat

4 Umgänge: der letzte breit, die übrigen sehr klein, nur oben sichtbar. Mündung halb rund, von beiden Seiten etwas gedrückt. Mundsaum einfach, scharf: der obere Rand viel weiter vorstehend, als der untere.

Durchmesser 3 Linien. Höhe ¾ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, in stehenden Gräben. Bey Cassel im Ausflusse des Fackelteichs; in grofser Gesellschaft.

Die Bemerkung *Draparnaud's*, dafs man bey dieser Schnecke im Innern des Gehäuses eine Art Scheidewand finde, habe ich bestätigt gefunden. Es sind 3 weifse zahnähnliche Erhöhungen, wovon die breiteste auf der unteren Fläche, eine schmälere oben und eine dritte auf dem scharfen Kiele bemerklich ist, durch diese wird die Mündung sehr verengt, und zeigt nur eine dreieckige Oeffnung, welche der Mündung von *Helix personata* sehr ähnlich wird. Solcher Abtheilungen fand ich in jedem Gehäuse zwei; die erste etwa 1 ½ Linien tief im Schlunde, die andere in gleichem Verhältnisse tiefer. Eine Verwandtschaft mit den Nautilien der See ist hier unverkennbar, und verdiente wohl einer genaueren Prüfung.

Fig. 13. Gehäus bis auf die erste Scheidewand abgebrochen.

9. Die flache Scheibenschnecke. *Planorbis complanatus.*

Taf. IV. Fig. 14.

P. testa nitida, diaphana, substriata, depressa, disco planiuscula, subtus umbilicata; carina media.

Planorbis complanatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 20 — 22.
Helix lenticularis *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 35. T. 2. F. 4.

Thier: gelblich grau, mit zwei dunkelen, von den Fühlern über den Hals laufenden Streifen; Augen schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: flach gewölbt, jedoch oben mehr als unten, hellhornfarbig, durchsichtig, dünn, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 4 Umgängen: der letzte grofs, auf der Mitte mit einem scharfen Rande bezeichnet. Mündung halbrund, etwas gedrückt, stark ausgerandet. Mundsaum scharf. Der Nabel offen und tief.

Durchmesser 2 Linien. Höhe ½ Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassern. In der Aue, bey dem sogenannten Kaninchensberge häufig; bey Kirchditmold unweit Cassel in dem Ausflusse des Teichs seltener.

Diese Schnecke ist der vorhergehenden zwar ähnlich, jedoch durch die hellere Farbe, den minderen Glanz und besonders den flachen Bau des Gehäuses leicht davon zu unterscheiden.

10. Die gerippte Scheibenschnecke. *Planorbis imbricatus.*

Taf. IV. Fig. 15. Dieselbe stark vergröfsert Fig. 16.

P. testa cornea, supra plana, subtus umbilicata; carina anfractuum costis raris denticulata.

Planorbis imbricatus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 165. N. 351.
— cristatus? *Drap.* Hist. des Moll. p. 44. Pl. II. F. 1 — 3.
Turbo nautileus? *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3612. N. 98.

Thier: gelblich, blafs; Fühler mehr walzen- als borstenförmig; Augen beinahe schwarz.

Länge 1 Linie. Fühler ½ Linie.

Gehäus: oben flach, unten stark genabelt, etwas gekielt, hellbraun, dünn, durchscheinend, fein gestreift, mit einem rauhen Ueberzuge, aus welchem sich, in regelmäfsigen Zwischenräumen, Rippen erheben, wodurch der Kiel gezahnt erscheint. Das Gewinde hat 2½ Umgänge. Mündung gerundet; Mundsaum einfach, erweitert.

Durchmesser ¾ Linie. Höhe ¼ Linie.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen. Zu Wilhelmsthal, in dem Bassin der Grotte; nur einzeln gefunden.

XII. Schlammschnecke. *Limnaeus Lam.*

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs vorne breit, zweilappig, hinten schmäler.

Gehäus: länglich; Mündung länglich, höher als breit; eine schiefe Falte an der Spindel.

1. Die ohrförmige Schlammschnecke. *Limnaeus auricularius.*

Taf. IV. Fig. 17. 18.

L. testa subrotundo-ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullaceo; spira brevissima, acuta, mucronata; apertura amplissima, ovata.

Limneus Auricularius *Drap.* Hist. des Moll. p. 49. Pl. II. F. 28. 29.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 15.
Bulimus Auricularius *Brug.* Encycl. méth. p. 304. N. 14.
Helix Auricularia *Linn.* Syst. nat. p. 1250. N. 708.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 171. T. 135. F. 1241. 1242.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 147.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 105.
Buccinum Auricula *Müll.* Verm. Hist. II. p. 126. N. 322.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 12.
Schröter Flufsconchyl. S. 272. T. VI. F. 4. 5.

Abart: Gehäus durch kleine Vertiefungen uneben; die ersten Umgänge des Gewindes in die letzten gleichsam eingesenkt.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weifsen Puncten besäet. Die Augen schwarz, auf einer Warze oder einem kleinen Höcker sitzend. Der Mantel mit unregelmäfsigen, braunen Flecken, welche durch die Schale durchscheinen.

Länge 8 bis 10 Linien. Fühler 2 bis 3 Linien.

Gehäus: sehr bauchig, hell hornfarbig, durchsichtig, dünn, fein gestreift. Das Gewinde hat 4 Umgänge, wovon der letzte beinahe das ganze Gehäus bildet; die übrigen klein, spitzig, sich wenig erhebend. Mündung sehr grofs, gerundet, gegen die Mitte des Spindelrands etwas eingebogen; der Seitenrand scharf, nach aufsen zurückgeschlagen. Statt des Nabels bildet der Umschlag, an der Spindel, eine schiefe Spalte.

Länge 12 Linien. Breite 10 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, gewöhnlich etwas gekrümmt, oben gewölbt, unten platt aufsitzend, an beiden Enden stumpf, abgerundet, far-

benlos, durchsichtig. Eier rund, zweischichtig, 2 bis 3 neben einander liegend. Eiweifs völlig klar, farbenlos; Dotter aufser der Mitte, hochgelb, undurchsichtig.

Länge der Eiermasse 8 bis 10 Linien. Breite 1 ½ bis 2 ½ Linien.

Durchmesser eines Eies ½ Linie.

Taf. VII. Fig. 8.

Aufenthalt: in Teichen, Flüssen, schwimmend oder auf dem Boden kriechend, selten an Pflanzen. Bey Cassel in der Fulda, bey Hersfeld in der Haun; selten. Im grofsen Bassin in dem Auegarten und zu Schönfeld; häufiger.

2. Die grosse Schlammschnecke. *Limnaeus stagnalis.*

Taf. IV. Fig. 19.

L. testa ovato-oblonga, imperforata; anfractu infimo ventricoso, subangulato; spira exserta, conico-subulata; apertura ovata.

Limneus stagnalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 51. Pl. II. F. 38. 39.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 16.
Bulimus stagnalis *Brug.* Encycl. méth. p. 303. N. 13.
Helix stagnalis *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 703.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 2. S. 166. T. 135. F. 1237. 1238.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3657. N. 128.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 93.
Buccinum stagnale *Müll.* Verm. Hist. II. p. 132. N. 327.
— — *Sturm.* Fauna. Abthl. VI. Hft. 1. T. 8. 9.
Schröter Flufsconchyl. S. 304. T. VII. F. 1. 2.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. L.
Lister Hist. conchyl. lib. II. pars 1. N. 21.

Abart: Gehäus kleiner, lang gestreckt, schlank, gelblich weifs, sehr zerbrechlich; Mündung am Seitenrande gerundet, nicht eingebogen.

Helix fragilis? *Gmel.* p. 3658. N. 129.
— — *Schröt.* T. VII. F. 8.
Gualt. T. V. F. L.

Thier: gelblich grau, mit hellgelben Pünctchen besäet, unten heller.

Länge 15 Linien. Fühler 5 Linien.

Gehäus: eirund, gestreckt, gelblich, durchscheinend, dünn, etwas glän-

zend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 bis 7 Umgänge, der letzte bauchig, der vorletzte allmälig abnehmend; die übrigen eine pfriemenförmige Spitze bildend. Mündung oval, etwas länger als die halbe Länge des ganzen Gehäuses, nach oben winkelig, inwendig sehr glänzend. Der Seitenrand der Mündung eingebogen; der Spindelrand wie ein kleines Blatt auf der Spindel liegend, ohne eine Nabelspalte zu bilden.

Länge 21 Linien. Breite 11 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupenförmig, glatt, gewöhnlich etwas gekrümmt; oben stark gewölbt, unten platt, an beiden Enden stumpf, abgerundet, völlig durchsichtig, farbenlos. Eier länglich rund, zweischichtig, über einander liegend. Eiweifs blafsgelb, völlig durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 6 bis 12 Linien. Breite 2 bis 2½ Linien.

Durchmesser eines Eies ⅔ Linie.

Taf. VII. Fig. 13. in natürlicher Gröfse.

» » » 14. vergröfsert, von unten durch das Glas gezeichnet.

» » » 15. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 6 Monaten.

Am 10. Junius 1820. setzte ich zwei dieser Schnecken, welche in der Begattung begriffen waren, in ein mit Wasser gefülltes Glas. Sie trennten sich zwar bald, vereinigten sich aber am folgenden Tage (den 11.) wieder. Am 12. lag eine derselben am Boden des Glases, die andere aber hatte ihren Kopf in deren Gehäus gesteckt. Diese Erscheinung wufste ich mir anfangs nicht zu erklären, bis ich am Abend desselben Tages bemerkte, dafs die am Boden liegende Schnecke todt, und ihr Körper angefressen war. Dafs dieses aber wirklich von der überlebenden herrührte, zeigte sich an den folgenden Tagen, an welchen sie nach und nach den ganzen Körper verzehrte, und nur das leere Gehäus zurückliefs.

Den 1. Julius fing sie hierauf an zu laichen, und setzte, bis zum 24. September, 26 Laiche, in Zwischenräumen von 1 bis 8 Tagen. Die Anzahl der in diesen Laichen enthaltenen Eier war sehr verschieden: in den kleinsten zählte ich 12 in den gröfsten 180 Eier, und der Gesammtbetrag belief sich auf 12, bis 1400 Stück.

Die Zeit, binnen welcher die jungen Schnecken aus den Eiern kamen, kann ich, genauen Beobachtungen zufolge, durchgängig auf 24 bis 25 Tage bestimmen; doch hatten die letzten beiden Laiche, welche am 19. und 24. September gesetzt waren, ein eigenes Schicksal. Der zuletzt gesetzte wurde nemlich schon am 27. von der Mutterschnecke, bis auf 12 Eier, und am 28. ganz aufgezehrt; von dem am 19. gesetzten Laiche aber waren an demselben Tage nur noch 14 Eier übrig, welche am 29. ebenfalls verschwunden waren.

Der Instinct scheint auch hier gewaltet und dem Thiere eingegeben zu haben, dafs, bey der vorgerückten Jahrszeit, weder die Eier zur Reife kommen, noch die Jungen gedeihen könnten.

Diesen Vorgang nahm ich als sicheres Kennzeichen an, dafs keine weitere Fortpflanzung erfolgen werde; ich setzte deswegen diese fruchtbare Mutter, deren Gehäus mit

zarten grünen Wasserfäden überzogen war, in den zahlreichen Kreis der, von ihr getrennten Familie zurück, und bemerkte bald, dafs die jungen Schnecken das Gehäus besetzten. Ich konnte mir diese scheinbare Zuneigung anfänglich nicht erklären, bis ich, am anderen Morgen, das Gehäus wieder von den Jungen verlassen, die darauf befindlich gewesenen Wasserfäden aber aufgezehrt fand.

Aus diesen angeführten Beobachtungen ergiebt sich nicht nur die grofse Vermehrungsfähigkeit der Schnecken, sondern es folgt auch daraus, dafs entweder eine Selbstbefruchtung statt finden, oder dafs die Wirkung der Befruchtung — wie mir wahrscheinlich ist — selbst nach einem Verlaufe von 3 bis 4 Monaten sich noch wirksam zeigen mufs.

Aufenthalt: in stehenden Wassern, besonders Teichen. Bey Cassel und in der Umgegend gemein.

In den Fischteichen bey Hanau fand ich diese Schnecke von seltener Gröfse. Mehrere Exemplare hatten 2 Zoll 4 Linien in der Länge, und 1 Zoll 3 Linien in der Breite.

3. Die Sumpf-Schlammschnecke. *Limnaeus palustris.*

Taf. IV. Fig. 20.

L. testa elliptico oblonga, striata, fusca, imperforata; anfractibus teretibus; spira exserta, conica, acuta; apertura ovato-elliptica.

Limneus palustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 52. Pl. II. F. 40. 41.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 17.
Helix Corvus? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3665. N. 203.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 109.
Helix stagnalis var. *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1239. 1240.
Schröter Flufsconchyl. T. VII F. 9. 10.
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 1. N. 24.

Thier: schwarz grau, ins Violette spielend, mit blafsgelben, kleinen Pünctchen. Augen schwarz.

Länge 8 Linien. Fühler 1¾ Linie.

Gehäus: eirund, gestreckt, gegen die Spitze kegelförmig, stark, etwas glänzend, wenig durchscheinend, fein gestreift; Grundfarbe braun, durch graue oder gelbliche, breite Längsstreifen abwechselnd. Das Gewinde besteht aus 7 gewölbten, allmälig abnehmenden, Umgängen. Mündung oval, etwas kürzer als die halbe Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend; Mundsaum scharf, am Spindelrande mit einem weifsen Ueberschlag. Nabelritze fehlend.

Länge 13 Linien. Breite 5½ Linien.

Aufenthalt: in stehenden Gräben und Sümpfen. Bey Hanau häufig; bey Cassel bis jetzt nicht gefunden.

4. Die eiförmige Schlammschnecke. *Limnaeus ovatus.*

Taf. IV. Fig 21.

L. testa ovata, cornea, perforata; anfractu infimo ampullaceo-ovato; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limneus ovatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 5o. Pl. II. F. 3o. 31.
Helix teres? *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3667. N. 217.
Schröter Flussconchyl. T. VI. F. 3. (nicht T. X. min. A. F. 7.)

Thier: gelblich grau, mit weifsen Puncten, unten blafs grau.

Länge 6 Linien. Fühler 1 ¾ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, durchsichtig, glänzend, deutlich gestreift. Das Gewinde hat 4½ bis 5 Umgänge: der letzte grofs und bauchig, die übrigen klein, eine scharfe Spitze bildend. Mündung eiförmig, mit scharfem Saume. Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrandes etwas versteckt.

Länge 11 Linien. Breite 7 Linien.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit den vorhergehenden; nicht häufig.

5. Die gemeine Schlammschnecke. *Limnaeus vulgaris.*

Taf. IV. Fig. 22.

L. testa ovata, cornea, subimperforata; spira brevi, acuta; apertura ovata.

Limneus ovatus β. *Drap.* Hist. des Moll. p. 5o. Pl. II. F. 33.
Schröter Flufsconchyl. T. VI. F. 6.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. G.

Thier: gelblich grau, mit kleinen, weifsen Puncten besäet.

Länge 4 Linien. Fühler 1 ¼ Linie.

Gehäus: eiförmig, hellhornfarbig, dünn, durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde mit 3½ bis 4 Umgängen: der letzte grofs und bauchig, die übrigen klein. Mündung oval, ¾ so grofs als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, nur an dem Spindelrande etwas umgeschlagen, wodurch sich eine flache Nabelritze bildet.

Länge 6 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt; Laich kurz, raupenförmig, selten gekrümmt, oben stark gewölbt, unten platt aufsitzend; an beiden Enden stumpf abgerundet, durchsichtig farbenlos. Eier zirkelrund, 30 bis 50, zweischichtig zu dreien neben einanderliegend. Eiweifs gelblich, völlig klar. Dotter sehr klein, hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 4 bis 6 Linien. Breite 1½ Linie. Durchmesser eines Eies ⅓ Linie.

Taf. VIII. Fig. 18. in natürlicher Gröfse, eine Stunde vor dem Entschlüpfen der jungen Schnecken gezeichnet.

Aufenthalt: in Sümpfen und schlammigen Wassergräben. Bey Cassel sehr gemein.

Diese Art ist die allgemein bekannte Schnecke, welche den Boden der Wassergräben manchmal in zahlloser Menge bedeckt; da sie in Hinsicht der Gröfse und Form weder für *L. auricularius* noch für *L. ovatus* gehalten werden kann, sondern unverkennbar zwischen beiden stehet: habe ich es für angemessener gehalten, sie als eine eigenthümliche Art aufzustellen.

6. Die wandernde Schlammschnecke. *Limnaeus pereger.*

Taf. IV. Fig. 23. 24.

L. testa ovato-oblonga, cornea, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptico.

Limneus pereger *Drap.* Hist. des Moll. p. 50. Pl. II. F. 34 — 37.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 16.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 1.
Bulimus peregrus *Brug.* Encycl. méth. p. 301. N. 10.
Helix peregra *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 133.
Helix atrata *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1244. 1. 2.

Buccinum peregrum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 130. N. 324.
Schröter Flufsconchyl. S. 275. T. VI. F. 7.
Gualtieri Ind. test. T. 5. F. N. N.

Abart: kleiner, heller von Farbe, glänzend und feiner gestreift.

Thier: gelblich grau; die Augen schwarz, mit weifsen Pünctchen oder Wärzchen umgeben.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, dunkel hornfarbig, wenig durchscheinend, deutlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 4½ bis 5 Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig, die übrigen klein, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung eiförmig oval, etwas länger, als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, inwendig oft mit einer weifsen, flachen Wulst belegt. Nabelspalte kaum bemerkbar.

Länge 8 Linien. Breite 4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich raupen- oder wurmförmig, an beiden Enden stumpf abgerundet, farbenlos, durchsichtig. Eier 20 bis 30, rund, zweischichtig, über- und neben einander liegend. Eiweifs klar; Dotter hochgelb.

Länge der Eiermasse 4 bis 5 Linien. Breite 1¼ Linie.

Durchmesser eines Eies ⅓ Linie.

Taf. VII. Fig. 23. Eier auf dem Gehäus einer lebenden Schnecke gefunden.

Taf. VII. Fig. 16. Dieselben von der Abart, an einer Pflanze (*Potamogeton crispus*) befestigt.

Aufenthalt: in stehenden und fliefsenden Wassern. In dem Dümpfel des Schneckenberges, in dem Auegarten; selten.

Die Abart zu Schönfeld in dem Ausflusse des grofsen Teichs und den daraus gebildeten Wasserpartieen; häufiger.

Man findet bey dieser Schnecke sehr oft die beiden ersten Umgänge des Gewindes abgebrochen, die dadurch entstandene Oeffnung aber von dem Thiere, wie bey *Bulimus decollatus*, wieder verschlossen.

Taf. VII. Fig. 23.

Sollte nicht die von *Alströmer* in den Wasserleitungen von Sevilla gefundene und von *Linné* (*Linn.* Syst. nat. p. 1220. N. 548. *Schröt.* Flufsconchyl. S. 312.) *Murex cariosus* genannte Schnecke eben dieser *Limnäus pereger* mit wurmfrafsiger Spitze seyn?

7. Die braune Schlammschnecke. *Limnaeus fuscus.*

Taf. IV. Fig. 25.

L. testa elliptico-oblonga, fusca, imperforata; spira mediocri, acuta; apertura ovato-elliptica.

Buccinum palustre *Müll.* Verm. Hist. II. p. 131. N. 326.
Helix palustris *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3658. N. 131.
Limneus palustris *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 52. Pl. III. F. 2.
Schröter Flufsconchyl. S. 310 T. VII. F. 7.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. E.

Thier: schwarz grau; Augen schwarz, mit weifsen Wärzchen umgeben.

Länge 7 Linien. Fühler 1½ Linie.

Gehäus: eiförmig, etwas gestreckt, stark, hellbraun, ohne Glanz, fein gestreift. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig, die übrigen allmälig in eine Spitze ausgehend. Mündung oval, halb so grofs als die ganze Länge des Gehäuses, inwendig dunkel violett, glänzend. Mundsaum scharf. Nabelritze fehlend.

Länge 6 Linien. Breite 3¼ Linien.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben; an Pflanzen oder im Schlamm kriechend. Bey Cassel in dem Auegarten, in den sogenannten Küchen- und anderen Gräben; nicht selten.

Diese Schnecke hat mit *L. palustris* viel Aehnliches, unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Gröfse und durch die gleichmäfsig braune Farbe; auch habe ich beyde nie in Gesellschaft und jene bey Cassel gar nicht, bey Hanau hingegen häufig gefunden.

8. Die gestreckte Schlammschnecke. *Limnaeus elongatus.*

Taf. IV. Fig. 26.

L. testa fusiformi-oblonga, imperforata; spira exserta, conica, acuminata; apertura elliptica.

Limneus elongatus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 3. 4.
Buccinum glabrum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 135. N. 328.
Schröter Flufsconchyl. S. 320. T. VII. F. 15.?

Thier: dunkelstahlgrau; Fühler hellgrau, durchscheinend; Augen schwarz. Länge 2¼ Linien. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: kegelförmig gestreckt, dunkelhornfarbig, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift, oft durch Spirallinien gegittert. Das Gewinde besteht aus 7 flach gewölbten allmälig abnehmenden Umgängen, welche eine tiefe Naht vereinigt. Mündung eirund, ⅓ so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, die innere Seite rothbraun gefärbt. Nabel fehlend.

Länge 5½ Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in Feldgräben. Unweit Hanau zwischen den Darmstädtischen Dörfern Bürgel und Mühlheim, schwimmend in einem Graben und zwar in grofser Gesellschaft, aufserdem aber nirgends gefunden.

9. Die kleine Schlammschnecke. *Limnaeus minutus.*

Taf. IV. Fig. 27.

L. testa ovato-oblonga, acuta, pellucida, cinerea, perforata; spira mediocri, acuta; apertura ovata.

Limneus minutus *Drap.* Hist. des Moll. p. 53. Pl. III. F. 5 — 7.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
Helix truncatula *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3659. N. 132.
Buccinum truncatulum *Müll.* Verm. Hist. II. p. 130. N. 325.
Helix limosa *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 706.
Schröter Flufsconchyl. S. 318. T. VII. F. 13.
Gualt. Ind. test. T. V. F. B.

Thier: dunkelgrau, unten weifslich; Fühler kurz, flach, durchsichtig; Augen schwarz. Der Mantel mit runden, gelben Pünctchen besäet. Wenn das Thier kriecht, ist nur wenig von demselben sichtbar, indem die Schale bis an die Fühler vor liegt.

Länge 2½ Linien. Fühler ½ Linie.

Gehäus: länglich eirund, zugespitzt, gelblich grau, durchscheinend, wenig glänzend, unregelmäfsig fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 gewölbten, durch eine tiefe Naht bezeichneten, Umgängen. Mündung oval, halb so lang als die ganze Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf. Die Nabelritze durch den Umschlag des Spindelrands nicht ganz bedeckt.

Länge 4 Linien. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in stehendem, oft nur durch Ueberschwemmungen oder Regengüsse erzeugtem Wasser, auch an ausgetrockneten Stellen, im Schlamme lebend. Bey Hanau, in der Nähe des Mains und hinter der Fasanerie, häufig; bey Cassel, zu Schönfeld und auf dem Forste, in Wiesengräben, seltener.

Vor allen andern Limnäen verläfst diese gern das Wasser; man hat Mühe, sie in unbedeckten Gläsern zu erhalten. In der freien Natur sind die Gehäuse dieser Schnecke oft so sehr mit Schlamm bedeckt, dafs ihre Form nicht mehr kenntlich ist, und man sie, unter dieser Gestalt für kleine, von Würmern ausgestofsene, Erdhäufchen halten könnte.

XIII. Blasenschnecke. *Physa Drap.*

Thier: Fühler schlank, borstenförmig; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs lang, vorne gerundet, hinten schmal und spitz.

Gehäus: länglich oder blasenförmig, links gewunden; Mündung lanzett- oder eiförmig, höher als breit.

1. Die Quellen-Blasenschnecke. *Physa fontinalis.*

Taf. IV. Fig. 28.

Ph. testa ovata, diaphana; spira brevissima, obtusa.

Physa fontinalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 54. Pl. III. F. 8. 9.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 18.
— — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 10.
Bulimus fontinalis *Brug.* Encycl. méth. p. 306. N. 17.
Planorbis bulla *Müll.* Verm. Hist. II. p. 167. N. 353.

Bulla fontinalis *Linn.* Syst. nat. p. 1185. N. 386.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 30 T. 103. F. 877. 878.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3427. N. 18.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 9.
Schröter Flufsconchyl. S. 269. T. VI. F. 16. a et b.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. C. C.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 34.

Thier: gelblich; Kopf und Endspitze dunkelgrau; Stirn rothbraun, gewölbt; Fühler gelb, etwas stumpf; der Mantel im Innern des Gehäuses gelb punctirt, dessen äufserer Rand zungenähnlich gezackt, auf der Wölbung des Gehäuses liegend.

Länge 7 Linien. Fühler $1\frac{3}{4}$ Linie.

Gehäus: eiförmig, aufgeblasen, hellhornfarbig oder gelb, sehr dünn, zerbrechlich, glatt, glänzend. Das Gewinde hat 3 bis 4 Umgänge: der letzte gewölbt, sehr bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend; die übrigen klein, mit stumpfer Spitze. Mündung grofs, länglich, nach oben etwas verengt, mit einem, auf dem Bauche des Gehäuses liegenden, breiten, weifsen Saume. Nabel fehlend.

Länge 5 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich eiförmig oder elliptisch, glatt, durchscheinend, farbenlos. Eier 12 bis 18, zwei bis dreischichtig neben einander liegend. Eiweifs völlig klar. Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 Linien. Breite $2\frac{1}{2}$ Linien.

Durchmesser eines Eies $\frac{1}{2}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 1. 2. in natürlicher Gröfse.

Fig. 3. vergröfsert; von der unteren Seite, am ersten Tage gezeichnet.

Fig. 4. Veränderung eines stark vergröfserten Eies, bis zum 3ten Tage. Der Dotter zeigt sich etwas vergröfsert.

Fig. 5. Veränderung desselben, bis zum 6ten Tage. Der Dotter ist viel gröfser, ganz blafsgelb von Farbe, und hat sich von der Seite mehr nach der Mitte des Eies hingezogen.

Fig. 6. Veränderung desselben bis zum 12ten Tage. Der Dotter noch mehr vergrößert, hat die Rundung verloren, eine längliche unförmliche Gestalt angenommen, und die Oberfläche erscheint, an mehreren Stellen, wie durchbrochen.

Fig. 7. Veränderung desselben bis zum 18ten Tage. Das Gehäus ist vom Thiere leicht zu unterscheiden und eine sehr langsame träge Bewegung des letzteren an der inneren Wölbung des Eies bemerkbar. Am 23ten Tage entschlüpfte die junge Schnecke dem Eie.

Fig. 8. Gehäus eines Zöglings von einem Sommer.

Aufenthalt: an Wasserpflanzen, und schwimmend, in Bächen und Gräben. In den Umgebungen von Cassel häufig.

Diese Schnecke läuft in ihrer Art sehr schnell, und legt in einer Minute eine Strecke von 3 bis 4 Zoll zurück; außerdem zeigt das Thier viele Gewandheit, weis sich mit grosser Schnelligkeit von dem Boden auf die Oberfläche des Wassers zu erheben, und von dieser eben so schnell sich wieder hinab zu senken. Tritt ihm eine andere Schnecke oder sonst ein mißfälliger Gegenstand in den Weg, so schleudert es das Gehäus von einer Seite auf die andere, und macht mit dem übrigen Körper sonderbare Bewegungen. Der Trägheit, welche den übrigen Arten dieses Geschlechts zum Vorwurfe gereicht, darf man sie nicht beschuldigen.

Der sonst so sorgsame Beobachter Herr Doctor *v. Alten* ist der irrigen Meinung daſs diese Schnecke zur Laichzeit ihr Gehäus verlasse. Er sagt darüber Folgendes:

»Da ich im Monat Juny mehrere dieser Wasserblasenschnecken in einem Glase beisammen hatte und einstmahls einige Schaalen unten am Boden ganz rein und leer fand, so erregte dieses meine Aufmerksamkeit; ich durchsuchte das Glas und fand zwar die Thiere, welche die Gehäuse verlassen hatten, aber todt an einer Wasserpflanze hängend, mit einer Art Laich versehen; da ich diesen absonderte und unter ein Microscop brachte, so waren die kleinen Pünctchen darin lebendige kleine Wasserblasenschnecken, welche die ganze Figur, nur etwas hellere Farbe, wie die ausgewachsenen hatten.«

Vielfältige Beobachtungen und Erfahrungen haben mich gelehrt, daſs keine Schnecke vor ihrem Tode, und auch alsdann nur im Zustande der Verwesung, sich von ihrem Gehäuse trenne; ich glaube daher jene Erscheinungen auf folgende Weise am richtigsten zu erklären: Der Herr *von Alten* hatte seine Schnecken wahrscheinlich seit längerer Zeit gar nicht, oder nicht genau beobachtet, diese hatten indeſs gelaicht, waren gestorben, und der ohnehin zarte, und dadurch leicht verwesende Körper, war aus dem Gehäuse herausgespült worden. Was Herr *von Alten* für die Körper hielt, waren nichts anderes als die Laichmassen, in welchen die Eier mittlerweile gereift, und bis zur jungen lebenden Schnecke gediehen waren.

Ich hoffe nicht daſs mir diese Anmerkung zum Vorwurfe gereiche, denn welcher Naturforscher irrt nicht, ja, wie viele nach uns werden noch irren. Dagegen aber muſs es auch, wie mich dünkt, ein Hauptbestreben der Naturforscher sein, durch gegenseitige billige Zurechtweisungen, vorhandene Irrthümer zu beseitigen, und, durch sorgfältig angestellte Beobachtungen, der Wahrheit, als dem Ziele, näher zu treten.

2. Die Moos-Blasenschnecke. *Physa hypnorum.*

Taf. IV. Fig. 29.

Ph. testa ovato-oblonga, fusiformi, nitida, diaphana; spira exserta, acuta.

Physa hypnorum *Drap.* Hist. des Moll. p. 55. Pl. III. F. 12. 13.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 19.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 11.
Bulla hypnorum *Linn.* Syst. nat. p. 1185. N. 387.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abth. 1. S. 34. T. 130. F. 882. 883. a.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3428. N. 19.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 11. T. 1. F. 2.
Planorbis turritus *Müll.* Verm. Hist. II. p. 169. N. 354.
— — *Schröter* Flufsconchyl. S. 293.

Thier: schwarz; Fühler hellgrau, zugespitzt; Augen schwarz. Mantel einfach, ohne Vorstofs und ohne Zacken.

Länge 4 Linien. Fühler 1 3/4 Linie.

Gehäus: gestreckt, kegelförmig, mit scharfer Spitze, gelblich braun, dünn, glatt, sehr glänzend. Das Gewinde mit 6 Umgängen: der letzte grofs und erweitert, die übrigen allmälig abnehmend, durch eine flache Naht vereinigt. Mündung länglich, nach oben verengt, kürzer als die halbe Länge des Gehäuses. Mundsaum scharf, an dem Spindelrande fleischroth, mit weifsem Saume; ohne Nabel.

Länge 5 bis 6 Linien. Breite 2 1/4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich unregelmäfsig walzen- oder wurmförmig, an allen Seiten abgerundet; durchsichtig, frei liegend. Eier rund, 10 bis 20 neben einander liegend. Eiweifs völlig klar; Dotter hochgelb, zur Seite liegend.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien.

Durchmesser eines Eies 1/2 Linie.

Taf. VII. Fig. 24. 25. 26. in natürlicher Gröfse.
» » » 27. vergröfsert.

Aufenthalt: in stehenden Gräben, an Wasserpflanzen, besonders abgefallenen Baumblättern; im Hanauschen häufig; bey Cassel nahe vor dem Leipziger Thore, in einem Graben zwischen den Gärten und der alten Landstrafse.

Cuvier (Règne animal. T. II. p. 413.) hat gedachte Schnecke nicht unbedingt in diese Gattung aufgenommen, weil er eine genauere vergleichende Untersuchung des Thieres für erforderlich hielt. Nach meinen Beobachtungen ist solches, sowohl in seinem Thun und Wesen, als in den äufserlich sichtbaren Theilen, der *Ph. fontinalis* völlig ähnlich, und nur durch die Form des Mantels von dieser Art unterschieden.

Zweite Ordnung.

KAMMKIEMNER. *Pectinibranchiata.* (*Pectinibranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Geschlechter getrennt; Kiemen kammförmig. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: vollständig gewunden. Mündung ungezahnt, mit Deckel.

XIV. Kammschnecke. *Valvata. Müll.*

Taf. I. Fig. 13.

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an dem hinteren Grunde derselben; Kiemen an der rechten Seite sichtbar; daneben, gleich einem dritten Fühler, ein langes, etwas gekrümmtes, fadenförmiges Organ.

Gehäus: tellerförmig auf einer Fläche aufgerollt, oder etwas erhaben gewunden; Mündung kreisrund; Mundsaum zusammenhängend.

1. Die stumpfe Kammschnecke. *Valvata obtusa.*

Taf. IV. Fig. 32.

V. testa turbinata, umbilicata; spira convexa, obtusa; apertura circinnata.

Cyclostoma obtusum *Drap.* Hist. des Moll. p. 33. Pl. I. F. 14.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 10.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 2.
Helix fascicularis *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3641. N. 185.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 74. T. VIII. F. 16.

Helix piscinalis *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3627. N. 44.
Nerita piscinalis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 172. N. 358.
Trochus cristatus *Schröter* Flufsconchyl. S. 280. T. VI. F. 11.

Thier: weifslich durchscheinend; die Seitenfasern der Kiemen, welche den Kamm bilden, sind, durch die Loupe betrachtet, gefiedert. Der Fufs theilt sich vorne in zwei dreieckige Lappen, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt, und wird nach hinten breiter.

Länge 3 Linien. Fühler 1¼ Linie. Kiemen 1 Linie.

Gehäus: kreiselförmig, etwas kugelig, schmutzig gelb, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde mit 4 stark gewölbten Umgängen: der letzte bauchig, die übrigen schnell abnehmend, eine stumpfe Spitze bildend. Mündung beinahe rund. Mundsaum einfach. Deckel hornartig, mit einer Spirallinie bezeichnet, von aufsen etwas vertieft, matt; von innen in gleichem Verhältnisse erhaben, sehr glänzend. Nabel offen und tief.

Länge 3½ Linien. Breite 2½ Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich kugelrund, unten auf Pflanzen befestigt, etwas trüb durchsichtig. Eier länglich rund, 10 bis 16 gleichmäfsig neben einander liegend, undurchsichtig grün, zuweilen hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweifses vom Dotter. Brütezeit 28 bis 30 Tage.

Durchmesser der Eiermasse ½ bis ⅔ Linie.

Taf. VIII. Fig. 16. in natürlicher Gröfse.
» » » 17. stark vergröfsert.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Wasserpflanzen oder auf lehmigem Grunde. Bey Cassel in einem fliefsenden Graben, rechts an der Strafse nach Freienhagen, häufig; in der Fulda, selten.

Wohl nicht mit Unrecht verdient diese Schnecke den ersten Platz unter den Valvaten, indem sie die gröfste ist, und das Thier alle, dieser Gattung eigenthümliche, Merkmale besitzt. *Müller* hat, nach seinem eigenen Geständnisse, das Thier nicht gekannt, und irrte also, indem er diese Art den Neriten beizählte; um so unbegreiflicher ist es, dafs *Draparnaud*, der es genau beschreibt, solches unter seine Gattung *Cyclostoma* aufnimmt. Die abweichende Form der Schale durfte ihn dazu nicht verleiten, denn eine Vergleichung der Arten in anderen Gattungen, z. B. des Gehäuses von *Limnaeus stagnalis* mit der des *L. auricularius*, zeigt eine noch gröfsere Abweichung, auch stellt die nachfolgends beschriebene *Valvata* den Uebergang der Kreisel- in die Scheibenform dar, und beweist ebenfalls hinlänglich, dafs der Gattung *Valvata* die Scheibenform nicht ausschliefslich eigen ist.

2. Die niedergedrückte Kammschnecke. *Valvata depressa.*

Taf. IV. Fig. 33.

V. testa turbinata, umbilicata; spira depressa, obtusa; apertura circinnata, patula.

Thier: hellgrau, durchsichtig; die Kiemen verhältnifsmäsig kürzer und weniger sichtbar, als bey der vorhergehenden Art. Der Fufs vorne in zwei dreieckige Lappen getheilt, über welchen die rüsselförmige Schnauze liegt.

Länge 1¾ Linie. Fühler 1 Linie.

Gehäus: flach kugelig, etwas kreiselförmig, hellhornfarbig, oft mit einem braunen Ueberzuge bedeckt, durchscheinend, wenig glänzend, fein gestreift; das Gewinde hat 3½ sich wenig erhebende, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge. Mündung völlig rund, etwas erweitert. Mundsaum zusammenhängend. Deckel hornartig, dünn, concentrisch, deutlich gestreift, etwas in die Mündung eingesenkt. Nabel sehr erweitert und tief.

Höhe 1½ Linie. Breite 2 Linien.

Aufenthalt: in einem schlammigen Wassergraben, unweit Hanau, bey dem Dorfe Enkheim, häufig; aufserdem aber nirgends gefunden.

Es war mir besonders erfreulich, durch diese bisher noch nicht bekannte Schnecke die so interessante Gattung der Valvaten um eine Art vermehren zu können. Der Bau der Schale unterscheidet sie auffallend von den übrigen, nur hat sie einige Aehnlichkeit mit der jungen *V. obtusa*, wovon sie sich jedoch durch folgende Merkmale kenntlich macht. Bey der *V. obtusa* liegt der Deckel flach auf der Mündung, hingegen bey dieser etwas eingesenkt. Die Mündung ist bey dieser mehr erweitert, der Nabel offen, und nicht, wie bey jener, durch den Umschlag des Spindelrandes versteckt. Das Gewinde ist bey dieser weniger erhaben.

3. Die gekräuselte Kammschnecke. *Valvata spirorbis.*

Taf. IV. Fig. 34.

V. testa discoidea, supra subtusque umbilicata; peristomate reflexo.

Valvata spirorbis *Drap.* Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 32. 33.

Thier: hellgrau; der Fuſs vorne zweilappig, hinten stumpf gerundet; Augen schwarz; Kiemen den vorhergehenden ähnlich.

Länge 1½ Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: flach, oben kaum merklich vertieft, unten stark genabelt, hornfarbig, etwas durchscheinend, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde mit 3 Umgängen. Mündung völlig rund. Mundsaum einfach, etwas zurückgebogen. Deckel durch Zirkellinien fein gestreift, dünn, von aufsen etwas vertieft, von innen in gleichem Verhältnisse erhaben und etwas in die Mündung eingesenkt.

Höhe ⅔ Linie. Breite 1¾ Linie.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben; bey Cassel auf den Forstwiesen und in der Aue, nicht häufig.

4. Die scheibenförmige Kammschnecke. *Valvata cristata.*

Taf. IV. Fig. 35.

V. testa discoidea, supra plana, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata cristata *Müll.* Verm. Hist. II. p. 198. N. 384.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau S. 12.
— Planorbis *Drap.* Hist. des Moll. p. 41. Pl. I. F. 34. et 35.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 3.
Nerita Valvata *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3675. N. 22.
— — *v. Alten* Erd- und Fluſsconchyl. um Augsb. S. 111. T. 13. F. 24.
Schröter Fluſsconchyl. S. 240. T. V. F. 26. a. b.

Thier: dem vorhergehenden, an Farbe und Gestalt, ähnlich.

Länge 1¼ Linie. Fühler ¾ Linie.

Gehäus: flach, oben platt, unten stark genabelt, hellhornfarbig, durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift. Das Gewinde besteht aus 3 völlig gerundeten Umgängen. Mündung rund, etwas erweitert. Mundsaum einfach. Deckel dünn, concentrisch gestreift, in die Mündung eingesenkt.

Höhe ⅝ Linie. Breite 1¼ Linie.

Eier: in Laich gehüllt. Laich walzen-kegelförmig, gewöhnlich mit gekrümmter Spitze, freistehend; mit der Basis an Pflanzen befestigt, durchsichtig farben-

los. Eier länglich rund, 4 bis 8 eins über dem anderen liegend, hochgelb, ohne bemerkbare Scheidung des Eiweifses vom Dotter. Brütezeit 30 bis 40 Tage.

Höhe der Eiermasse ¾ bis 1 Linie. Breite ⅙ Linie.

Taf VIII. Fig. 14. in natürlicher Gröfse.
» » » 15. vergröfsert.

Aufenthalt: in Sümpfen und stehenden Wassergräben; in der Umgegend von Cassel häufig.

Es ist auffallend, dafs *Draparnaud* die Gattung nach *Müller* benannte, und dieser, von demselben beschriebenen, einzigen Art gar nicht gedachte.

5. Die kleinste Kammschnecke. *Valvata minuta.*

Taf. IV. Fig. 36.

V. testa discoidea, supra convexiuscula, subtus umbilicata; peristomate simplici.

Valvata minuta *Drap.* Hist. des Moll. p. 42. Pl. I. F. 36 — 38.
— — *Daudeb.* Essai d'une méth. conchyl. p. 128.

Thier: hellgrau, sehr zart, durchscheinend, im übrigen dem vorhergehenden ähnlich.

Länge ¾ Linie. Fühler ½ Linie.

Gehäus: sehr flach, oben platt, unten genabelt, hellhornfarbig, oft mit einem schwärzlichen Ueberzuge, durchsichtig, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 3 Umgänge. Mündung rund, mit einfachem Saume. Deckel hornartig, sehr dünn, concentrisch gestreift.

Höhe ¼ Linie. Breite ¾ Linie.

Aufenthalt: in sumpfigen stehenden Gräben, an Wasserpflanzen; bey Cassel in einem, aufserhalb der Aue, längs der Fulda hinziehenden Wassergraben, selten.

XV. Sumpfschnecke. *Paludina Lam.*

Taf. I. Fig. 14.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben; Schnauze rüsselförmig.

Gehäus: eiförmig; Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, zusammenhängend.

1. Die lebendiggebärende Sumpfschnecke. *Paludina vivipara.*

Taf. IV. Fig. 42. 43.

P. testa ovata, ventricosa, mucronata, perforata, tenui, fusco-fasciata.

Cyclostoma viviparum *Drap.* Hist. des Moll. p. 34. Pl. I. F. 16. 17.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 11.
Nerita vivipara *Müll.* Verm. Hist. II. p. 182. N. 370.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 11. 12.
Helix vivipara *Linn.* Syst. nat. p. 1247. N. 690.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. Abthl. 2. S. 136. T. 132. F. 1182 — 1185.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3646. N. 105.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 86.
Schröter Flufsconchyl. S. 330. T. VIII. F. 1. 2.
Gualt. Ind. test. T. 5. F. A.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 73. T. IX. F. 5 — 13.

Thier: hellbraun, gelb getupft; der Rüssel breit und stumpf: auf beiden Seiten die Fühler, und dahinter ein zugespitzter Lappen; der Fufs breit, vorne und hinten gerundet. Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Länge 18 Linien. Fühler 4 Linien.

Gehäus: eiförmig, grünlich braun, dünn, durchsichtig, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 stark gewölbte, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge: auf dem letzten bemerkt man 3 braunrothe Binden, wovon 2 auf dem vorletzten Umgange fortlaufen. Mündung beinahe rund, nach oben etwas winkelig. Mundsaum einfach, dunkelbraun, inwendig mit einer flachen, bläulichen Wulst belegt. Der Nabel offen, tief, von dem Spindelrande bedeckt. Deckel hellbraun, hornartig, concentrisch gestreift, von aufsen matt, vertieft,

von innen glänzend, erhaben; aufserhalb dessen Mitte, näher nach der Spindel hin, befindet sich ein kleines Grübchen, welches auf der entgegengesetzten Seite, nach innen, einen Hügel bildet.

Länge 13 Linien. Breite 10 Linien.

Embryone: Gehäus kugelig, ungenabelt, hellhornfarbig, äufserst dünn, zerbrechlich, völlig durchsichtig. Das Gewinde hat 4 Umgänge: der letzte grofs und bauchig; die übrigen klein, sich wenig erhebend, in eine scharfe Spitze ausgehend. Die 3 braunen Binden kaum sichtbar und mit verhältnifsmäsig langen Borsten bewaffnet. Deckel sehr dünn, von röthlich gelber Farbe.

Länge 3 Linien. Breite 3 Linien.

Taf. VII. Fig. 22. Gehäus eines Embryo in natürlicher Gröfse, benebst Deckel.

Man findet in jedem weiblichen Gehäuse 4 bis 6 Embryone, von verschiedener Gröfse, und kann also daraus die Folgerung ziehen, dafs nicht die ganze Brut gleichzeitig abgesetzt wird, sondern dafs ein Embryo nach dem anderen erst zur Geburt reift.

Aufenthalt: in stehenden Wassergräben, an Pflanzen sitzend. Im Hanauschen zwischen den Dörfern Bischofsheim und Enkheim, häufig.

Schwammerdam's Cochlea mirabilis vivipara crystallina scheint mir nichts anders zu sein, als eine unausgewachsene *Paludina vivipara*, denn diese behält bis zur Hälfte ihrer Gröfse, sowohl die Kugelform, als die Borsten auf den Binden, und stimmt also mit der von *Schwammerdam* gelieferten Abbildung überein. *Nerita fasciata Müll.* und *Nerita ligata Müll.*, welche *Draparnaud* beide als synonym unter seinem *Cyclostoma anatinum* aufführt, scheinen nur Abarten unserer *Paludina vivipara* zu sein.

2. Die unreine Sumpfschnecke. *Paludina impura.*

Taf. IV. Fig. 40. 41.

P. testa oblongo-ovata, imperforata, cornea, pellucida.

Cyclostoma impurum *Drap.* Hist. des Moll. p. 36. Pl. I. F. 19. 20.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 3. T. 1.
Nerita jaculator *Müll.* Verm. Hist. II. p. 185. N. 372.
Helix tentaculata *Linn.* Syst. nat. p. 1249. N. 707.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. IX. T. 135. F. 1245.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3662. N. 146.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 103.
Schröter Flufsconchyl. S. 321. T. VII. F. 19 — 22.

Abart: kleiner, bauchiger, mit kürzerem Gewinde. Fig. 41. *Drap.* Fig. 20.

Thier: schwärzlich, mit vielen goldfarbigen unregelmäfsigen Puncten; der vordere Theil des Fufses breit, zweilappig, nach hinten schmal, etwas zugespitzt; Fufssohle hellgrau; Augen schwarz.

Länge 5 Linien. Fühler 2 Linien.

Gehäus: eiförmig, stark, hellhornfarbig oder gelblich durchscheinend, glänzend, sehr fein gestreift, gewöhnlich mit einem okerartigen, hell- oder schwarzbraunen, Ueberzuge. Das Gewinde mit 5 gewölbten Umgängen: der letzte grofs, etwas bauchig; die übrigen kleiner, wenig zugespitzt; Mündung eiförmig. Mundsaum einfach, weifs, glänzend; Deckel graulich, fein concentrisch gestreift, von aufsen etwas vertieft. Nabel fehlend.

Länge 6 Linien. Breite 3 Linien.

Eier: ohne Laich, einschichtig, neben einander liegend verbunden, 2 bis 3 in der Breite, 6 bis 7 in der Länge; nach innen vielkantig, den Bienenzellen ähnlich, nach aufsen gerundet. Eiweifs völlig klar, durchsichtig; Dotter hochgelb, undurchsichtig, zur Seite liegend. Brütezeit 22 Tage.

Länge der Eiermasse 3 bis 4 Linien. Breite $1\frac{1}{2}$ Linie.

Durchmesser eines Eies $\frac{3}{4}$ Linie.

Taf. VII. Fig. 10. in natürlicher Gröfse.

» » » 11. vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.

» » » 12. Gehäus eines Zöglings von ungefähr 8 Monaten.

Aufenthalt: in Teichen, Sümpfen und Wassergräben, an Pflanzen oder auf dem Boden sitzend. In den Umgebungen von Cassel, sehr häufig.

Einige Stubenfliegen, womit ich den Versuch machte, diese Schnecke zu füttern, fand ich am dritten Tage, bis auf den Kopf und die Flügel, von derselben aufgezehrt.

XVI. Schwimmschnecke. *Nerita Lam.*

Taf. I. Fig. 15.

Thier: Fühler borstenförmig; die Augen an dem äufseren Grunde derselben.

Gehäus: halb kugelig, ungenabelt, der Spindelrand flach; Mündung halb elliptisch.

1. Die Flussschwimmschnecke. *Nerita fluviatilis.*

Taf. IV. Fig. 37. 38. 39.

N. testa convexa, dilatata, albis et brunneis maculis tessellata; labio columellari, applanato, edentulo.

Nerita fluviatilis *Linn.* Syst. nat. p. 1253. N. 723.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 194. N. 381.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3676. N. 29.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 31. Pl. I. F. 1 — 4.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 10.
Schröter Flufsconchyl. S. 210. T. V. F. 5. — 10.
Schwammerdam Bibel der Natur. S. 80. T. X. F. 2.
Gualt. Ind. test. T. 4. F. L. L.
Lister Hist. Conchyl. Lib. II. pars 1. N. 38.

Abart: mit etwas erhabenem Gewinde.

Thier: durchscheinend, schwärzlich, unten hellgrau; Augen schwarz, auf einer kleinen Erhöhung sitzend. Während des Laufens ist das Thier fast ganz von dem Gehäus bedeckt, und nur die Fühler und der vordere Theil des Kopfes sichtbar.

Länge 3½ Linien. Fühler 3 Linien.

Gehäus: sehr stark, oben gewölbt, unten flach, grün, braun oder gelblich, schwarzbraun gefleckt, bandirt oder netzartig gegittert, undurchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde hat 3 Umgänge: der letzte grofs, beinahe das ganze Gehäus bildend; die beiden übrigen klein, flach, zur Seite liegend. Mündung halbrund, glänzend weifs perlmutterartig, durch eine vom Spindelrande ausgehende zahnlose Scheidewand, mit ebener Oberfläche, verengt. Mundsaum einfach. Deckel halbmondförmig, schmutzig gelb, am äufseren Rande pomeranzenfarbig, fein gestreift; an der inneren Seite, da wo solcher an den Spindelrand des Gehäuses anschliefst, befindet sich ein verhältnifsmäfsig langes, zugespitztes Häkchen.

Länge 5 Linien. Breite 2 bis 2½ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen, auf kiesigem Grunde, an Steinen sitzend. Bei Hanau, im Main, häufig. Die Abart in der Werra und Diemel, seltener.

Die von anderen Naturforschern schon früher gemachte Beobachtung, dafs diese Nerite ihre Jungen auf dem Rücken d. h. auf der Wölbung ihres Gehäuses mit sich herumtrage, habe ich durch eigene Beobachtung bestätigt gefunden.

Dritte Ordnung.

KREISKIEMNER. *Cyclobranchiata.* (*Cyclobranches*, Cuv.)

Thier: im Wasser lebend, Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung; Kiemen blättchenförmig, rings um den Fufs, unter dem Vorstofse des Mantels. Cuv. Zwei Fühler.

Gehäus: ungewunden, ohne Deckel.

XVII. Napfschnecke. *Ancylus. Geoffr.*

Taf. I. Fig. 16.

Thier: Fühler kurz, stumpf, etwas zusammengedrückt; die Augen an dem inneren Grunde derselben; Fufs kurz, elliptisch.

Gehäus: schild- oder mützenförmig.

1. Die Flussnapfschnecke. *Ancylus fluviatilis.*

Taf. IV. Fig. 44. 45.

A. testa hemisphaerico-conoidea, cornea; mucrone verticis excentrico; apertura subrotundo-ovata.

Ancylus fluviatilis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 201. N. 386.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 48. Pl. II. F. 23. 24.
— — *Sturm* Fauna. Abth. VI. Hft. 4. T. 9.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.
Patella fluviatilis *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3711. N 98.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 116. T. 14. F. 26.

Abart: kleiner, etwas dünnschaliger. Fig. 45.

Thier: dunkelgrau; Fufssohle blafsgrau, vorne breit, nach hinten schmäler, abgerundet. Beim Fortschreiten ist nur ein Theil des Kopfs mit den Fühlern sichtbar, alles übrige aber von der Schale bedeckt.

Länge 2 3/4 Linien. Fühler 1/2 Linie.

Gehäus: halbkugelrund-kegelförmig, an der Grundfläche mehr oval als rund, schmutzig gelb oder hellhornfarbig, wenig durchscheinend; von Aufsen ohne Glanz, concentrisch gestreift, etwas schieferig; von innen sehr glänzend, ins bläuliche spielend. Der Wirbel erhebt sich aufser dem Mittelpuncte, ist nach dem hinteren Rande zurückgebogen, und dessen Spitze steht mit diesem beinahe in senkrechter Linie.

Länge 3 1/2 Linien. Breite 2 3/4 Linien. Höhe 2 1/4 Linien.

Eier: in Laich gehüllt. Laich scheibenförmig, unten platt aufsitzend, oben flach gewölbt, durchsichtig, farbenlos; Eier 3 bis 5, dreieckig, gegen die Mitte des Laichs beinahe zirkelförmig vereinigt. Ein jedes dieser Eier bildet nach der inneren Seite einen spitzen oder stumpfen Winkel, welchen nach aufsen eine krumme Linie schliefst, und zum Dreieck gestaltet. Eiweifs gelblich, glänzend, klar; Dotter rund undurchsichtig, blafsgelb. Brütezeit 20 Tage.

Durchmesser der Eiermasse 1 1/3 Linie.

Länge eines Eies 1/2 Linie.

Taf. VII. Fig. 17. in natürlicher Gröfse, auf ein Steinchen gesetzt.

Fig. 18. vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.

Fig. 19. Veränderung bis zum siebenten Tage. Der Dotter hat seinen Standpunct verändert, sich nach der Mitte gezogen, ist gröfser, dunkler gelb, und die Oberfläche etwas rauh geworden.

Fig. 20. Veränderung bis zum vierzehnten Tage. Die Kammern der Eier sind aufgelöst; das Gehäus läfst sich von dem Thiere unterscheiden; jedoch ist eine Bewegung des letzteren nicht bemerkbar.

Fig. 21. Veränderung bis zum achtzehnten Tage. Das Gehäus ist deutlich geformt. Das Thier weifs, durchscheinend; durch die Veränderung seiner Lage in sichtbarer Bewegung. Am 20ten Tage durchbrachen die jungen Schnecken den Laich.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen, an Steinen sitzend. In der Fulda, bei der neuen Mühle unweit Cassel, und in der Haun, bei Hersfeld. Die kleine Abart im Main, in der Eder und Schwalm, und bei Cassel, selbst in den Bergwässern zu Wilhelmshöhe; in zahlreicher Gesellschaft.

2. Die Sumpfnapfschnecke. *Ancylus lacustris.*

Taf. IV. Fig. 46.

A. testa convexa, semi-elliptica, membranacea; vertice subcentrali; apertura elliptico-oblonga.

Ancylus lacustris *Müll.* Verm. Hist. II. p. 199. N. 385.
— — *Drap.* Hist. des Moll. p. 47. Pl. II. F. 25 — 27.
— — *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 4. T. 8.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 9.
Patella lacustris *Linn.* Syst. nat. p. 1260. N. 769.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3710. N. 97.
— — *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 114. T. 14. F. 25.
Schröter Flufsconchyl. T. V. F. 4. a. b.
Argenville Conchyliol. S. 284. T. 27. N. 1. F. 4.

Thier: gelblich grau, vorne breit, nach hinten schmäler und stumpf; Kopf breit; Augen schwarz; Fühler sehr kurz. Während des Kriechens ist das Thier von der Schale völlig bedeckt.

Länge 2 Linien. Fühler ¼ Linie.

Gehäus: gewölbt; an der Grundfläche länglich eirund; von aufsen schmutzig gelb, matt, schieferig; von innen bläulich, sehr glänzend; dünn, fein concentrisch gestreift. Der Wirbel flach, sich beinahe aus dem Mittelpuncte erhebend, doch mehr nach hinten, etwas gegen die linke Seite, gebogen.

Länge 3 Linien. Breite 1¼ Linie. Höhe 1 Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Sümpfen, am Rohre und Schilfe sitzend. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste und aufserhalb dem Auegarten, in einem längs der Fulda hinziehenden Wassergraben; selten.

Sie wohnt nur in stehenden Wassern, an Pflanzen, aber nie in Gesellschaft mit der vorhergehenden, wie *Draparnaud* und andere Naturforscher angeben.

Zweite Classe.

MUSCHELN. *Acephala.* (*Acéphales*, Cuv.)

Thier: ohne Kopf; ohne Augen und Fühler; Fuſs zungenförmig; vier Kiemenblätter, zwischen dem Körper und dem Mantel. Im Wasser lebend; Wasser athmend; Zwitter durch Selbstbefruchtung. Cuv.

Gehäus: zwei- und gleichschalig; Schloſsband äuſserlich.

XVIII. Teichmuschel. *Anodonta. Brug.*

Thier: zwei kurze lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich-rund, ungleichseitig, dünn, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Schloſs ungezahnt.

1. Die Zellische Teichmuschel. *Anodonta cellensis.*

Taf. VI. Fig. 1.

A. testa elliptico-ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterius rotundata, inferius subemarginata, posterius linguaeformi-producta biangulato-subrhombea; natibus retusis.

Mytilus zellensis *Schröter* Fluſsconchyl. S. 165. T. II. F. 1. (*Cuv.* Règn. anim. T. II. p. 472. not. 1.)
Anodonta sulcata *Lam.* Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 85. N. 3?

Thier: fahl grau; Fuſs kurz, breit, gerundet, gelblich weiſs. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: länglich-eirund, bauchig, sehr dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, unregelmäfsig breit gefurcht. Oberhaut grünlich braun, inwendig schön perlmutterartig, glänzend, durch den Abdruck der äufseren Furchen uneben. Die Wirbel sehr flach, stumpf, abgerieben. Der vordere Rand gerundet, der untere beinahe gerade; die Stelle des Schildchens und des Hofraums etwas zusammengedrückt, beinahe horizontal liegend, und mit dem entgegengesetzten unteren Rande eine unregelmäfsige Rautenform bildend.

Länge 2 Zoll 10 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll.

Aufenthalt: in Teichen, in dem Schlamme steckend. Bey Cassel in dem grofsen Bassin des Auegartens; nicht selten.

Die von *Schröter* gelieferte Abbildung, deren Original aus dem Stadtgraben von Celle abstammt, stimmt mit meiner Muschel genau überein; dagegen bin ich im Zweifel, ob *Lamarck's Anod. sulcata*, welche im Latogasee und den nordamerikanischen Flüssen wohnen soll, eben dieselbe sey.

Bey Eröffnung einer dieser Muscheln fand ich in derselben, zwischen den Kiemenblättern und dem übrigen Körper, mehrere Insecten, und zwar, ungeachtet ich die Schnecke durch Aufgiefsen von siedendem Wasser getödtet hatte, lebend umher kriechen. Der Körper dieser ungeflügelten Insecten war 1 Linie lang, $^3/_4$ Linie breit, gelblich grau, eiförmig kreisrund, platt, glatt, mit einem dunkelbraunen, nach hinten gerundeten Rückenschild; ferner bemerkte ich die Frefswerkzeuge in zweispaltiger, rüsselförmiger Scheide; zwei keulenförmige Fühlhörner, eben so lang als der Rüssel; acht gleichlange schwarze Füfse.

Die Schnecke selbst war völlig gesund und unverletzt.

2. Die Schwanen-Teichmuschel. *Anodonta cygnea.*

Taf. VI. Fig. 4.

A. testa ovata, fragili, ventricosa, transversim sulcata, anterius inferiusque late rotundata, posterius producta; natibus retusis.

Anodonta cygnea *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 84. N. 1.
— — *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 38.
Schröter Flufsconchyl. T. I. F. 1.
Gualt. Ind. test. T. VII. F.

Thier: hellgrau; Fufs weifs, bisweilen gelblich. 15 bis 20 Linien lang.

Gehäus: eirund, bauchig, dünn, glänzend, unregelmäfsig stark gestreift, gleichsam gefurcht. Die Oberhaut abwechselnd grün, gelb und braun gebändert. Die Wirbel flach und stumpf, gewöhnlich abgerieben. Der vordere und untere Rand gerundet, der obere Hinterrand stumpfwinkelig.

Länge 3 Zoll 3 Linien. Breite 6 Zoll 4 Linien. Dicke 2 Zoll 4 Linien.

Aufenthalt: in Teichen. Bei Hanau in dem Burggraben zu Wilhelmsbad, und in den fürstlichen Fischteichen; nicht häufig.

Draparnauds Anodonta cygnea (Hist. nat. des Moll. p. 134. T. XI. F. 6. und Tab. XII. F. 1.) ist weniger gefurcht, und hat einen nicht abgeriebenen Wirbel; *Lamarck* (a. a. O. p. 84.) citirt sie unter seiner *Anodonta anatina.*

3. Die Enten-Teichmuschel. *Anodonta anatina.*

Taf. VI. Fig. 2.

A. testa elliptico-ovata, crassiuscula, subventricosa, transversim striata, anterius rotundata, inferius subemarginata, posterius producta, superius postice subaurita; natibus retusis.

Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fufs weifs 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: elliptisch eirund, stark, bauchig, fein concentrisch gestreift, gegen den äufseren Rand schieferig, mit einer grünlichen oder gelblich braunen Oberhaut. Wirbel flach, stumpf, wenig abgerieben. Schlofsband stark vorliegend, unter demselben eine platte vorstehende Schwiele. Der vordere Rand gerundet, der untere etwas gerade; der hintere Oberrand etwas zusammengedrückt, gegen den Hinterrand einen stumpfen Winkel bildend.

Länge 2 Zoll. Breite 3½ Zoll. Dicke 1 Zoll 3 Linien.

Aufenthalt: gewöhnlich in Flüssen; selten in Teichen. Bei Cassel in der Fulda, und unweit Hanau im Main; nicht selten.

Lange Zeit war ich, mit vielen anderen Conchyliologen, der Meinung, dafs diese Muschel keine besondere Art, sondern nur eine Alters-Verschiedenheit der *Anod. cygnea*

sei. Wesentliche Unterscheidungsmerkmale der *Anod. anatina* sind jodoch vorhanden in der Stärke der Schale, dem vorliegenden Schlofsbande und einer, unter demselben, an der Stelle des Schlosses, befindlichen, erhabenen, platten Schwiele; dazu kommt noch, dafs jene nie in Flüssen, sondern nur in Teichen, diese hingegen häufiger in Flüssen und nur selten in Teichen gefunden wird.

4. Die mittlere Teichmuschel. *Anodonta intermedia.*

Taf. VI. Fig. 3.

A. testa rhombeo-ovata, tenui, compressiuscula, transversim striata, subradiata, anterius inferiusque rotundata, superius postice alato-aurita, compressa; natibus retusis.

Anodonta intermedia *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 86. N. 10.
Mytilus anatinus *Chemn.* Conchyl. Cab. Bd. VIII. T. 86. F. 763.
Schröter Flufsconchyl. T. I. F. 2.
Encycl. méth. Pl. 201. F. 2.

Thier: graulich; Fufs weifs, sehr zart, 10 bis 12 Linien lang.

Gehäus: unregelmäfsig rautenförmig, breit-eirund, zusammengedrückt, dünn, zerbrechlich, fein concentrisch gestreift, glatt, glänzend. Oberhaut schön gelblich grün, in der Nähe der Wirbel hellgrau, mit feinen, verwischten, grünen Strahlen. Die Wirbel sehr stumpf, platt, wellenförmig-runzelig, meistens unabgerieben; das Schlofsband kaum bemerkbar vorliegend; der vordere und untere Rand gerundet, der Oberrand gerade, am Ende des Schlofsbandes zusammengedrückt, flügelförmig-geohret, stumpfwinkelig.

Länge 2 Zoll 2 Linien. Breite 3½ Zoll. Dicke 1 Zoll.

Aufenthalt: in Fischteichen. Bey Cassel in dem grofsen Bassin des Auegartens; nicht häufig.

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden durch die breite Eiform, sehr dünne, wenig bauchige Schale, glatte, schöne, gelb-grüne, gestrahlte Oberhaut; durch das unmerklich vorliegende Schlofsband und die unter demselben beinahe ganz fehlende Schwiele. Eine Annäherung zu der *Anod. cygnea* läfst sich bey dieser leichter als bey jener auffinden; indessen habe ich sie nie in deren Gesellschaft gefunden, welches doch bei einer unmittelbaren Abkunft von derselben, hätte der Fall sein müssen.

XIX. Flussperlenmuschel. *Unio Brug.*

Taf. I. Fig. 17.

Thier: zwei kurze, lochförmige Tracheen; die oberen sehr kurz, nackt; die unteren mehr hervorstehend, gefranzt.

Gehäus: quer, länglich, ungleichseitig, stark, etwas klaffend, inwendig perlmutterartig; Wirbel abgerieben, oft wie benagt; an der linken Schale ein gekerbter, unregelmäfsiger Hauptzahn, welcher in ein entgegengesetztes Grübchen der rechten Schale paſst, sich nach hinten in eine Lamelle verlängert, und in die beiden gegenüberstehenden Lamellen der rechten Schale eingreift.

1. Die schnabelförmige Flussperlenmuschel. *Unio rostrata.*

Taf. V. Fig. 8.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, viridi-lutescente, posterius rostrata; natibus prominentibus, coindutis; cardinis dentibus compressis.

Unio rostrata *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 31.
Lister Hist. conchyl. lib. II. pars II. F. 2.

Thier: hellgrau; der Fufs kurz, gerundet, weifs, 8 bis 12 Linien lang.

Gehäus: lang gestreckt eirund, vorne breit, hinten etwas zusammengedrückt, schnabelförmig, fein gestreift, glänzend, mit gelblich grüner Oberhaut. Die Wirbel stark vorstehend, wenig abgerieben. Hauptzahn lang, zusammengedrückt, kaum merklich gekerbt; der an der Stelle des Schildchens befindliche Rand gerade.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 3 Zoll. Dicke 11 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen. Bei Hanau im Main, und bei Cassel in der Fulda; selten.

2. Die Maler-Flussperlenmuschel. *Unio pictorum.*

Taf. V. Fig. 9. 10.

U. testa ovato-oblonga, crassiuscula, olivacea, posterius linguaeformi; natibus prominutis, detritis; cardinis dentibus compressis.

Unio pictorum *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 77. N. 32.
Mya pictorum *Sturm* Fauna. Abthl. VI. Hft. 2. T. 13. 14. 15.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 4.
Schröter Flufsconchyl. T. IV. F. 6.
Gualt. Ind. test. T. 7. F. E.

Thier: hellgrau; Fufs weifs, zuweilen gelblich, 6 bis 12 Linien lang.

Gehäus: länglich eirund, vorne rund, stumpf, breit, nach hinten zungenförmig, fein concentrisch gestreift, mit gelblich brauner Oberhaut. Die Wirbel etwas vorstehend, abgerieben; Schlofsband stark vorliegend; Hauptzahn platt zusammengedrückt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll 8 Linien. Dicke 10 Linien.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, gelblichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende etwas spitz gerundet, an dem entgegengesetzten Ende stumpf, gleichsam abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weifslich, etwas durchscheinend. 1000 bis 1100 in jeder Masse.

Länge der Eiermasse 6 bis 8 Linien. Breite 1 $^{5}/_{4}$ bis 2 Linien. Dicke $^{1}/_{3}$ Linie.

Taf. VIII. Fig. 24.

Während dem Eiersetzen ist die Mutterschale nur wenig klaffend, und, aufser dem Rande des Mantels, von dem Thiere nichts sichtbar. Die Eiermassen werden von dem Thiere durch einen inneren Druck, worauf sich die Schale völlig schliefst, und zwar am Hintertheile, in unregelmäfsigen Zwischenräumen, mit Gewalt ausgestofsen. In einem Zeitraume von 5 Stunden erhielt ich von einer Muschel 50 der beschriebenen Eiermassen, und folglich im geringsten Anschlage 50,000 Eier. *Poli*, welcher in seinem vortrefflichen Werke (*Jos. Xav. Poli* Testacea utriusque Siciliae corumque Historia et Anatome, tabulis aeneis illustrata. 2 Tomi. Parmae 1791. in Fol.) unter anderen auch das Innere der Malermuschel beschreibt, fand die Fächer der Kiemenblätter mit Eiern angefüllt; er sagt davon Folgendes: »*in singulis loculis ovorum numerus est ultra fidem immanis; adeo ut bran-*

»*chiarum lobi iis completi, crassitiem unius lineae interdum attingant.*« (T. I. ordo secundus, p. 5.)

Auffallend ist es, dafs man bei dieser aufserordentlichen Vermehrung so sehr selten junge Muscheln findet, und, dafs selbst die Menge der vorhandenen ausgewachsenen Muscheln damit in gar keinem richtigen Verhältnisse steht. Wahrscheinlich dienen die Eier anderen Geschöpfen zur Nahrung, oder sind anderen Unfällen ausgesetzt, so dafs nur wenige zur Reife kommen. Auch mir gelang es nicht, aus den Eiern junge Muscheln zu ziehen; ich hatte aber Gelegenheit zu bemerken, dafs einige Limnäen, welche sich zufällig in demselben Gefäfse befanden, dieselben mit Begierde verzehrten.

Zwei der kleinsten Muscheln, welche ich, jedoch ohne die Thiere, im Flufssande fand, habe ich, der Seltenheit wegen, Taf. VIII. F. 26. 27. abbilden lassen.

Aufenthalt: in Flüssen; in Hessen gemein.

3. Die ächte Flussperlenmuschel. *Unio margaritifera.*

Taf. V. Fig. 11.

U. testa elliptica, crassa, nigricante; natibus subdepressis, decorticatis; dente cardinali minuto, subconico, laterali nullo.

Unio margaritifera *Gärtn.* Conchyl. der Wetterau. S. 37.
Unio margaritifera, jeune *Drap.* Hist. des Moll. Pl. XI. F. 5. (Unio Lemovicincae *Daudeb.* Ess. p. 114.)
Unio elongata *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 70. N. 2?
Mya margaritifera *Linn.* Syst. nat. p. 1112. N. 29.
— — *Müll.* Verm. Hist. II. p. 210. N. 396.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3219. N. 4.
Encycl. méth. Pl. 249. F. 5.

Thier: hellgrau; der Fufs gelblich, 12 bis 14 Linien lang.

Gehäus: elliptisch-länglich, bauchig, stark, hinten breiter oder vielmehr länger als vorne, der untere Rand gegen die Mitte etwas eingebogen; inwendig weifs, perlmutterartig, auswendig concentrisch stark gestreift, mit rauher, schwarz brauner Oberhaut. Der Wirbel wenig erhaben, abgeschält, gleichsam wie angefressen. Hauptzahn klein, stumpf, unregelmäfsig kegelförmig; statt der Seitenzähne an beiden Schalen eine platte, schwielige Erhabenheit.

Länge 1¾ Zoll. Breite 4 Zoll. Dicke 1¼ Zoll.

Aufenthalt: in dem Josbache, unweit Marjoſs, im Fürstenthume Hanau; häufig.

Diese Muschel scheint mir die eigentliche *Mya margaritifera* des *Linné*, *Gmelin* und *Müller* zu sein. *Gmelin* sagt davon in seiner Beschreibung a. a. O.: »*cardinis dente* »*laterali nullo.*« Eben so sagt *Müller*: »*Sulcus profundus dentis lateralis, in nostris* »*deest.*«

Unio margaritifera des *Draparnaud.* (Hist nat. des Moll. p. 132. P. X. F. 8. 16. 19.) halte ich für *Unio sinuata* des *Lamarck.* (Hist. nat. des Anim. sans Vert. T. VI. p. 70.); sie ist gröſser, stärker, durch die Einbiegung des unteren Randes mehr gekrümmt-nierenförmig, hat auch an der linken Schale eine Furche, hingegen an der rechten Schale eine erhabene Rippe.

Bei Eröffnung der Schalen findet man oftmals in denselben kleine Perlen, die jedoch selten schön weiſs und regelmäſsig geformt sind.

4. Die Strand-Flussperlenmuschel. *Unio litoralis.*

Taf. V. Fig. 12.

U. testa ovata, crassa, nigricante; natibus prominutis detritis; cardinis dente conico, crenulato.

Unio littoralis *Drap.* Hist. des Moll. p. 133. Pl. X. F. 20.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 76. N. 25.
Schröter Fluſsconchyl. T. II. F. 2.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 2.

Thier: graulich; der Fuſs weiſs, 6 bis 8 Linien lang.

Gehäus: breit eirund, stark, wenig glänzend, rauh, concentrisch gestreift oder gefurcht, mit schwarz brauner Oberhaut. Der untere Rand gegen die Mitte nur sehr wenig eingebogen; der Wirbel etwas erhaben, nach vorne geneigt, stark abgerieben. Der Hauptzahn fein gekerbt, etwas spitz, an der Basis breit; der Seitenzahn der linken Schale erhaben, scharf, in die gegenüberstehende Furche passend.

Länge 1¼ Zoll. Breite 2 Zoll. Dicke ¾ Zoll.

Eier: ohne Laich, durch einen zähen, weifslichen Schleim in dichte Massen verbunden. Eiermassen platt, länglich-zungenförmig, oben und unten deutlich quer gerippt, an dem einen Ende gerundet, an dem anderen stumpf, wie abgebrochen. Eier sehr klein, rund, weifslich, durchscheinend, 800 bis 1000 in einer Masse.

Länge 5 Linien. Breite 1½ Linie. Dicke ¼ Linie.

Taf. VIII. Fig. 25.

Von einer Muschel erhielt ich in einem Zeitraume von 3 Stunden 54 solcher Eiermassen, welche sie, auf gleiche Weise mit *Unio pictorum*, am Hintertheile der Schale ausstiefs.

Aufenthalt: in Flüssen; in der Fulda, der Diemel und Haun; nicht häufig.

5. Die Ufer-Flussperlenmuschel. *Unio riparia.*

Taf. V. Fig. 13.

U. testa elliptica, crassa, fusca; natibus depressis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Gualt. Ind. test. T. 7. F. D?
Encycl. méth. Pl. 249. F. 4. a. b.

Thier: fahl; Fufs weifslich, 5 bis 7 Linien lang.

Gehäus: eirund, beinahe elliptisch, stark, fein concentrisch gestreift, wenig glänzend. Die Oberhaut grünlich-braun. Die Wirbel platt, nach vorne geneigt, stark abgerieben, gleichsam angefressen. Der Hauptzahn kurz, stumpf-kegelförmig, gekerbt.

Länge 10 Linien. Breite 19 Linien. Dicke 7 Linien.

Aufenthalt: in Flüssen; oberhalb Hanau, in der Kinzig, an dem flachen sandigen Ufer; häufig.

Nach der äufseren Form hat diese Muschel mit unserer *Unio margaritifera* viele Aehnlichkeit; doch ist sie durch die geringere Gröfse und die bei ihr vorhandenen Seitenzähne von derselben leicht zu unterscheiden.

6. Die stumpfe Flussperlenmuschel. *Unio batava.*

Taf. V. Fig. 14.

U. testa elliptico-ovata, crassa, lutescente, viridi radiata; natibus prominutis, detritis; cardinis dente conico, crenato.

Unio batava *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. VI. p. 78. N. 33.
— pictorum *β. Drap.* Hist. des Moll. p. 131. Pl. XI. F. 3.
Schröter Flufsconchyl. T. III. F. 5.
Encycl. méth. Pl. 248. F. 3.

Thier: hellgrau; Fufs gelblich hellgrau, 8 bis 10 Linien lang.

Gehäus: stumpf-eirund, stark, glatt, glänzend, fein concentrisch gestreift. Oberhaut gelb, mit grünen, von dem hinteren und unteren Rande nach dem Wirbel concentrisch hinziehenden, Strahlen. Wirbel wenig erhaben, abgerieben. Der Hauptzahn spitz kegelförmig, etwas zusammengedrückt, deutlich gekerbt.

Länge 1 Zoll 2 Linien. Breite 2 Zoll. Dicke $^3/_4$ Zoll.

Aufenthalt: in Flüssen; bei Cassel in der Fulda; auch im Main, unweit Hanau; nur selten.

XX. Kreismuschel. *Cyclas. Brug.*

Taf. I. Fig. 18.

Thier: zwei lange, getrennte, röhrenförmige Tracheen an dem hinteren Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: kreisrund, beinahe gleichseitig, völlig schliefsend; an der rechten Schale ein, an der linken zwei gegeneinander überstehende,

sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der linken Schale etwas gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. Die hornfarbige Kreismuschel. *Cyclas cornea.*

Taf. V. Fig. 1. 2.

C. testa cordiformi-globosa, ventricosa, tenui, tenerrime striata, zona marginali lutescente; umbonibus obtusis.

Cyclas cornea *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 558. N. 2.
Cyclas rivalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 129. Pl. X. F. 4. 5.
Tellina rivalis *Müll.* Verm. Hist. II. p. 202. N. 387.
Tellina cornea *Linn.* Syst. nat. I. p. 1120. N. 72?
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 156. T. 13. F. 133. a. b.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3241. N. 76.
Schröter Flufsconchyl. S. 189. T. IV. F. 4.

Thier: weifs durchscheinend, lebendig gebärend; Fufs mehr kegel- als zungenförmig; von den Tracheen ist die obere kurz zugespitzt, die untere länger, stumpf, an der Mündung vierlappig. Den ausgestreckten Fufs senkt das Thier in den Sand oder Schlamm, zieht die Schale nach, und macht so in kurzen Zwischenräumen einen Schritt nach dem anderen.

Länge des Fufses 4 Linien. Obere Tracheen 1 Linie. Untere Tracheen 2 Linien.

Gehäus: herzförmig kugelig, bauchig, stumpf, dünn, zerbrechlich, wenig glänzend, bogig fein gestreift; äufserlich schmutzig braun, gewöhnlich mit einem gelblichen Saume, inwendig bläulich. Die Wirbel stumpf, etwas erhaben, gegen einander gebogen. Das Schlofsband kaum bemerkbar.

Länge 4 Linien. Breite 5 Linien. Dicke 3⅓ Linien.

Embryone: sehr flach gewölbt, dünn und zart, völlig durchscheinend, glänzend, gelblich weifs.

Länge ½ Linie. Breite ⅝ Linie. Dicke ¼ Linie.

Taf. VIII. Fig. 22.

Aufenthalt: in Teichen und schlammigen Wassergräben; in Hessen nicht selten.

2. Die Fluss-Kreismuschel. *Cyclas rivicola.*

Taf. V. Fig. 3. 4. 5.

C. testa cordiformi-ovata, ventricosa, solidiuscula, eleganter striata, corneo-virescente, umbonibus obtusis.

Cyclas rivicola *Lam*, Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr.. T. V. p. 558. N. 1.
Cyclas cornea *Drap.* Hist. des Moll. p. 128. Pl. X. F. 1 — 3.
Encycl. méth. Pl. 302. F. 5. a. b. c.
Schröter Flufsconchyl. S. 189. T. IV. F. 3.
Argenv. Zoomorph. S. 61. T. 8. F. 9?
Lister Hist. Conchyl. lib. II. pars 2. F. 14.

Thier: dem vorhergehenden ähnlich.

Länge des Fufses 8 Linien. Obere Tracheen 1¾ Linien. Untere Tracheen 3 Linien.

Gehäus: herzförmig-eiförmig, bauchig, dünn, glänzend, fein zierlich gestreift; äufserlich grünlich braun, mit hochgelbem Saume, inwendig bläulich, gegen die Mitte röthlich. Die Wirbel stumpf, unabgerieben, gelb-braun gefärbt.

Länge 7 Linien. Breite 10 Linien. Dicke 6½ Linien.

Embryone: flach gewölbt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äufserlich hellgelb, inwendig matt weifs. Die Wirbel kaum merklich erhaben.

Länge 1 bis 2 Linien. Breite 2 bis 3 Linien. Dicke ½ bis ¾ Linie.

Taf. VIII. Fig. 21.

Jede Mutterschnecke bringt 4 bis 6 Muscheln zur Welt, indem sie solche am Hintertheile der Schale, in kurzen Zwischenräumen, und auf gleiche Weise wie dies bei den Eiermassen der *U. pictorum* näher beschrieben ist, ausstöfst.

Aufenthalt: an sandigen Ufern der Flüsse. Bei Hanau, im Main; häufig.

Lamarck hat diese Muschel, nach *Leach*, *C. rivicola* genannt. Sie ist die gröfste und zierlichste Art, welche wir aus dieser Gattung in Deutschland besitzen.

3. Die Teich-Kreismuschel. *Cyclas lacustris.*

Taf. V. Fig. 6. 7.

C. testa orbiculato-subrhombea, subinaequilatera, compressiuscula, tenui, substriata, cinerea; umbonibus obtusiusculis.

Cyclas lacustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 6. 7.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 3.
Tellina lacustris *Müll.* Verm. Hist. II. p. 204. N. 388.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 139. T. 13. F. 135.
— — *Gmel.* Syst. nat. I. p. 3242. N. 77.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weifs durchscheinend.

Länge des Fufses 3 Linien. Obere Tracheen ½ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, ungleichseitig, plattgedrückt, sehr dünn, glänzend, fein gestreift, äufserlich gelblich grau, inwendig blafs bläulich. Der vordere und untere Rand gerundet, der hintere stumpfwinkelig. Die Wirbel etwas platt, sehr wenig erhaben.

Länge 3½ Linien. Breite 4½ Linien. Dicke 2 Linien.

Embryone: sehr flach, äufserst dünn, durchsichtig, glänzend, gelblich.

Länge 1 Linie. Breite 1½ Linie. Dicke ⅓ Linie.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem, aufserhalb des Auegartens, längs der Fulda hinziehenden, Graben; selten.

4. Die bukkelige Kreismuschel. *Cyclas calyculata.*

Taf. V. Fig. 17. 18.

C. testa orbiculato-rhombea, compressa, tenui, diaphana, substriata, zona marginali lutescente; natibus protuberantibus, acutiusculis.

Cyclas calyculata *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 14. 15.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 5.
Tellina tuberculata *v. Alten* Erd- und Flufsconchyl. um Augsb. S. 4. T. 1. F. 1.

Thier: lebendig gebärend, sehr zart, weifs durchscheinend.

Länge des Fufses 3 Linien. Obere Tracheen ½ Linie. Untere Tracheen 1 Linie.

Gehäus: kreisrund-rautenförmig, etwas zusammen gedrückt, sehr dünn, zerbrechlich, unregelmäfsig fein gestreift, äufserlich hellgrau, mit gelblichem Rande, inwendig dunkelgrau; der obere so wie die beiden Seitenränder ziemlich gerade, der untere gerundet, scharf. Die Wirbel bilden auf der Spitze einen stark vorstehenden Höcker, und sind nach dem Inneren des Gehäuses gekrümmt.

Länge 3½ Linien. Breite 4½ Linien. Dicke 2⅓ Linien.

Embryone: äufserst dünn, völlig durchscheinend, glänzend, schmutzig gelb.

Länge ½ Linie. Breite ¾ Linie Dicke ¼ Linie

Taf. VIII. Fig. 23.

Aufenthalt: in Teichen und Wassergräben. Bei Cassel in dem Fackelteiche auf dem Forste, in einigen Wasserpartieen des Auegartens, und an anderen Orten in Hessen; nicht selten.

In 5 Minuten legt das Thier eine Strecke von 9 Linien durch 5 Schritte zurück.

XXI. Erbsmuschel. *Pisidium Nobis.*

Taf. I. Fig. 19.

Thier: statt der röhrenförmigen Tracheen ein schmaler fleischiger Vorstofs an dem vorderen Theile der Schalen; der Fufs lang und schmal.

Gehäus: länglich, ungleichseitig, völlig schliefsend; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei gegeneinander überstehende, sehr kleine Hauptzähne; nach hinten und vorne zwei

dünne, lamellenförmige Seitenzähne: letztere an der rechten Schale gespalten, um die gegenüberstehenden aufzunehmen.

1. Die schiefe Erbsmuschel. *Pisidium obliquum.*

Taf. V. Fig. 19. 20.

P. testa ovata, oblique trigona, ventricosa, cornea, striata; umbone obtuso.

Cyclas obliqua *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 4.
Cyclas palustris *Drap.* Hist. des Moll. p. 131. Pl. X. F. 17. 18.
Tellina amnica *Müll.* Verm. Hist. II. p. 205. N. 389.
— — *Chemn.* Conchyl. Cab. VI. S. 138. T. 13. F. 134.
— — *Gmel.* Syst. nat. 1. p. 3242. N. 78.
Argenv. Zoomorph. S. 61. Pl. 8. F. 10.

Thier: weifs, sehr zart, durchsichtig.

Länge des Fufses 3 Linien. Breite des Vorstofses ¼ Linie.

Gehäus: beinahe eiförmig, ungleichseitig, bauchig, unregelmäfsig dreieckig, wenig glänzend, zierlich gestreift, gleichsam gerippt; äufserlich gelblich grau, inwendig bläulich. Die Wirbel wenig erhaben, sich nach dem Vordertheile der Schale neigend.

Länge 3 Linien. Breite 4 bis 5 Linien. Dicke 2½ Linien.

Aufenthalt: in Flüssen und Bächen. Bei Cassel in der Fulda, längs der Strafse nach Freyenhagen; auch bei Marburg in der Lahn; selten.

Diese und die weiter unten beschriebenen Arten der Gattung *Pisidium* unterscheiden sich durch die angeführten Gattungsmerkmale so auffallend von dem Genus *Cyclas*, dafs ich mich genöthiget sehe, daraus zwei Gattungen zu bilden. Wahrscheinlich haben die neueren Conchyliologen die Thiere dieser Muscheln nicht genau gekannt, denn nur *Argenville* bestätigt zum Theile meine Beobachtungen durch folgende Worte: »die kleine Gien»muschel lässet nichts als ein weifses Bein, ohne Röhren, zum Vorschein kommen.« (*Argenv.* Zoomorph. a. a. O.)

Sollte diese Muschel-Gattung nicht, wie die vorhergehende, lebendig gebärend sein, so würde sich dadurch eine noch stärkere Scheidewand zwischen beiden erheben. Mir ist es bisher nicht gelungen, weder in den geöffneten Schalen Embryone zu finden, noch von den lebenden Thieren junge Muscheln zu erhalten; ich glaube daher dafs ihre Fortpflanzung durch Eier geschieht.

2. Die stumpfe Erbsmuschel. *Pisidium obtusale.*

Taf. V. Fig. 21. 22.

P. testa oblique cordata, ventricosa, tenuissime striata, pellucida, fragilissima; umbone obtusissimo.

An Cyclas obtusalis *Lam.* Hist. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 6.

Thier: weifs, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fufses $^3/_4$ Linie.

Gehäus: schief herzförmig, bauchig, etwas ungleichseitig, glänzend, sehr fein kaum bemerklich gestreift, durchsichtig, gelblich weifs. Der untere Rand scharf. Die Wirbelspitzen vorstehend, sehr stumpf, gerundet.

Länge 1 Linie. Breite 1 $^1/_4$ Linie. Dicke $^3/_4$ Linie.

Aufenthalt: in Wassergräben. Bei Cassel oberhalb des Auegartens, in einem fliefsenden Graben an der Freyenhager Strafse; selten.

Diese, der folgenden sehr verwandte, Art ist wahrscheinlich bisher für Abart der letzteren angesehen. — Ich bin nicht völlig gewifs, ob *Lamarck's Cyclas obtusalis* die hier beschriebene Art sey, da seine Beschreibung zu unvollkommen ist. Er giebt die Gröfse der *Cyclas obtusalis* zu 4, die der *Cyclas fontinalis* zu 2 Millimeter an; von den hier beschriebenen Muscheln ist hingegen mein *Pisidium fontinale* etwas gröfser als *Pisidium obtusale.*

3. Die Quellen-Erbsmuschel. *Pisidium fontinale.*

Taf. V. Fig. 15. 16.

P. testa oblique cordata, ventricosa, substriata, pellucida; umbone subacuto.

Cyclas fontinalis *Drap.* Hist. des Moll. p. 130. Pl. X. F. 11. 12.
— — *Lam.* Hist. nat. des Anim. sans Vertèbr. T. V. p. 559. N. 7.

Thier: weifs, durchsichtig, sehr zart.

Länge des Fufses 1 Linie.

Gehäus: kugelig, oder vielmehr schief herzförmig, bauchig, ungleichseitig, fein gestreift, durchscheinend, glänzend, gelblich weifs; der untere Rand scharf. Die Wirbel wenig erhaben.

Länge 1 1/4 Linie. Breite 1 3/4 Linie. Dicke 1 Linie.

Aufenthalt: in ruhigfliefsenden Bächen und stehenden Gräben. Bei Cassel auf den Forstwiesen, zu Schönfeld und in dem Auegarten; nicht selten.

REGISTER.

	Seite.
Acephala *Cuv.*	16. 110
Ancylus *Geoffr.*	16. 107
» fluviatilis *Müll.*	107
» lacustris *Müll.*	109
Anodonta *Brug.*	16. 110
» anatina	112
» cellensis *nobis*	110
» cygnea *Lam.*	111
» intermedia *Lam.*	113
Auricula minima *Drap.*	69
Buccinum acicula *Müll.*	51
» Auricula *Müll.*	85
» glabrum *Müll.*	93
» palustre *Müll.*	92
» peregrum *Müll.*	91
» stagnale *Müll.*	86
» truncatulum *Müll.*	93
Bulimus *Lam.*	12. 49
» acicula *Brug.*	51
» auricularius *Brug.*	85
» bidens *Brug.*	60
» detrita *Müll.*	49
» fontinalis *Brug.*	94
» hordeaceus *Brug.*	53
» lubricus *Brug.*	50
» montanus *Drap.*	52
» muscorum *Brug.*	57
» obscurus *Drap.*	53
» peregrus *Brug.*	90

	Seite.
Bulimus perversus *Brug.*	62
» radiatus *Brug.*	49
» stagnalis *Brug.*	86
» succineus *Brug.*	67
» tridens *Brug.*	54
Bulla fontinalis *Linn.*	95
» hypnorum *Linn.*	97
Carychium *Müll.*	13. 69
» minimum *Müll.*	69
» Menkeanum *nobis*	70
Clausilia *Drap.*	13. 60
» bidens *Drap.*	60
» biplicata *nobis*	61
» corrugata *Gärtn.*	64
» gracilis *nobis*	65
» minima *nobis*	66
» obtusa *nobis*	65
» parvula *Gärtn.*	57
» perversa *nobis*	62
» plicata *Drap.*	61
» plicata *Gärtn.*	62
» plicatula *Drap.*	64
» rugosa *Drap.*	63
» ventricosa *Drap.*	63
Cyclas *Brug.*	17. 119
» calyculata *Drap.*	122
» cornea *Lam.*	120
» cornea *Drap.*	121
» fontinalis *Drap.*	125

	Seite.
Cyclas lacustris *Drap.*	122
» obliqua *Lam.*	124
» obtusalis *Lam.*	125
» palustris *Drap.*	124
» rivalis *Drap.*	120
» rivicola *Lam.*	121
Cyclobranchiata *Cuv.*	16. 107
Cyclostoma *Lam.*	14. 73
» elegans *Drap.*	74
» impurum *Drap.*	104
» obtusum *Drap.*	98
» viviparum *Drap.*	103
Gasteropoda *Cuv.*	11. 18
Helico-Limax pellucida *Daudeb.*	47
Helix *Brug.* et *Lam.*	12. 22
» alba *Gmel.*	80
» Altenana *Gärtn.*	32
» arbustorum *Linn.*	24
» atrata *Chemn.*	90
» auricularia *Linn.*	85
» bidens *Müll.*	60
» buccinata *v. Alt.*	52
» carychium *Gmel.*	69
» cellaria *Müll.*	42
» cespitum *Drap.*	39
» Cobresiana *v. Alt.*	22
» complanata *Linn.*	75
» contorta *Gmel.*	81
» cornea *Linn.*	77
» Corvus *Gmel.*	88
» costata *Müll.*	43
» crystallina *Müll.*	46
» depilata *nobis*	35
» ericetorum *α. Müll.*	38
» ericetorum *Müll.*	39
» fascicularis *Gmel.*	98
» fruticum *Müll.*	23

	Seite.
Helix fulva *Drap.*	23
» glabella *Drap.*	34
» granum avenaceum referens *Chemn.*	54
» hispida *Linn.*	36
» holosericea *Gmel.*	41
» hortensis *Müll.*	29
» incarnata *Müll.*	33
» isognomostomos *Müll.*	31
» lapicida *Linn.*	40
» lenticularis *v. Alt.*	83
» limacina *v. Alt.*	48
» limacoides *v. Alt.*	47
» limosa *Linn.*	93
» lubrica *Müll.*	50
» lucida *Drap.*	35
» muscorum *Müll.*	57
» nemoralis *Linn.*	27
» nitens *v. Alt.*	42
» nitens *Gmel.*	45
» nitida *Gärtn.*	36
» nitida *Drap.*	42
» nitida *Müll.*	45
» nitida *Gmel.*	82
» nitidula *v. Alt.*	23
» nitidula var. *β. Drap.*	45
» obscura *Müll.*	53
» obvoluta *Müll.*	41
» octona *Gmel.*	51
» palustris *Gmel.*	92
» pellucida *Müll.*	47
» peregra *Gmel.*	90
» personata *Drap.*	31
» perversa *Müll.*	62
» piscinalis *Gmel.*	99
» planorbis *Linn.*	77
» pomatia *Linn.*	25
» pulchella *Drap.*	43

	Seite.
Helix pulchella *Müll.*	43
» pulchella *β. Drap.*	44
» putris *Linn.*	67
» rotundata *Müll.*	44
» sepium *Gmel.*	49
» sericea *Müll.*	34
» spirorbis *Linn.*	80
» stagnalis *Linn.*	86
» stagnalis var. *Chemn.*	88
» striata *Drap.*	37
» strigella *Drap.*	32
» succinea *Müll.*	67
» sylvestris *v. Alt.*	32
» tentaculata *Linn.*	104
» teres *Gmel.*	89
» Thymorum *v. Alt.*	37
» tridens *Müll.*	54
» truncatula *Gmel.*	93
» unidentata *Drap.*	22
» vertigo *Gmel.*	72
» vivipara *Linn.*	103
» vortex *Linn.*	79
Limax *Linn.*	12. 18
» agrestis *Linn.*	21
» ater *Linn.*	19
» ater var. *δ. Gmel.*	19
» cinereus *Müll.*	20
» maximus *Linn.*	20
» rufus *Linn.*	19
» subfuscus *Drap.*	20
Limnaeus *Lam.*	14. 84
» auricularius *Drap.*	85
» elongatus *Drap.*	92
» fuscus *nobis*	92
» minutus *Drap.*	93
» ovatus *Drap.*	89
» ovatus *β. Drap.*	89

	Seite
Limnaeus palustris *Drap.*	88
» palustris *β. Drap.*	92
» pereger *Drap.*	90
» stagnalis *Drap.*	86
» vulgaris *nobis*	89
Mya margaritifera *Linn.*	116
» pictorum *Sturm*	115
Mytilus anatinus *Chemn.*	113
» zellensis *Schröt.*	110
Nerita *Lam.*	15. 105
» elegans *Müll.*	74
» fluviatilis *Linn.*	106
» jaculator *Müll.*	104
» piscinalis *Müll.*	99
» valvata *Gmel.*	101
» vivipara *Müll.*	103
Paludina *Lam.*	15. 103
» impura *nobis*	104
» vivipara *nobis*	103
Patella fluviatilis *Gmel*	107
» lacustris *Linn.*	109
Pectinibranchiata *Cuv.*	15. 98
Physa *Drap.*	14. 94
» fontinalis *Drap.*	94
» hypnorum *Drap.*	97
Pisidium *nobis*	17. 123
» fontinale *nobis*	125
» obliquum *nobis*	124
» obtusale *nobis*	125
Planorbis *Müll.*	14. 75
» albus *Müll.*	80
» bulla *Müll.*	94
» carinatus *Müll.*	76
» complanatus *Drap.*	83
» contortus *Müll.*	81
» corneus *Drap.*	77
» cristatus *Drap.*	84

	Seite.
Planorbis hispidus *Drap.*	80
» imbricatus *Müll.*	84
» marginatus *Drap.*	75
» nitidus *Müll.*	82
» purpura *Müll.*	77
» spirorbis *Müll.*	79
» turritus *Müll.*	97
» umbillicatus *Müll.*	75
» vortex *Müll.*	79
» vortex *β. Drap.*	80
Pulmonacea *Cuv.*	11. 18
Pupa *Lam.*	13. 53
» anti-vertigo *Drap.*	71
» bidentata *nobis*	59
» fragilis *Drap.*	56
» frumentum *Drap.*	54
» marginata *Drap.*	59
» muscorum *Drap.*	57
» muscorum *Gärtn.*	58
» pygmaea *Drap.*	72
» secale *Drap.*	55
» tridens *Drap.*	53
» unidentata *nobis*	58
» variabilis *Drap.*	56
» vertigo *Drap.*	72
Succinea *Drap.*	13. 66
» amphibia *Drap.*	67
» oblonga *Drap.*	68
Tellina amnica *Müll.*	124
» cornea *Linn.*	120
» lacustris *Müll.*	122
» rivalis *Müll.*	120
» tuberculata *v. Alt.*	122
Trochulus hispidus *Chemn.*	36
Trochus cristatus *Schröt.*	99
Turbo bidens *Linn.*	60

	Seite.
Turbo conversus *v. Alt.*	64
» elegans *Gmel.*	74
» muscorum *Linn.*	57
» muscorum *v. Alten*	58
» nautileus *Gmel.*	84
» perversus *Gmel.*	62
» quadridens *v. Alt.*	54
» tridens *Gmel.*	54
» tridens *v. Alt.*	54
Unio *Brug.*	17. 114
» batava *Lam.*	119
» elongata *Lam.*	116
» littoralis *Drap.*	117
» margaritifera *Gärtn.*	116
» pictorum *Lam.*	115
» pictorum *β. Drap.*	119
» riparia *nobis*	118
» rostrata *Lam.*	114
Valvata *Müll.*	15. 98
» cristata *Müll.*	101
» depressa *nobis*	100
» minuta *Drap.*	102
» obtusa *nobis*	98
» planorbis *Drap.*	101
» spirorbis *Drap.*	100
Vertigo *Müll.*	13. 71
» pusilla *Müll.*	72
» pygmaea *Daudeb.*	72
» sexdentata *Daudeb.*	71
Vitrina *Drap.*	12. 46
» beryllina *nobis*	47
» diaphana *Drap.*	48
« elongata *Drap.*	48
» pellucida *Gärtn.*	47
» pellucida *Sturm*	48

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

1. *Limax.* (Limax agrestis.)
2. *Helix.* (Helix cellaria.)
3. *Vitrina.* (Vitrina beryllina.)
4. *Succinea.* (Succinea amphibia.)
5. *Carychium.* (Carychium minimum.)
6. Dieselbe; vergröfsert.
7. *Vertigo.* (Vertigo sexdentata.)
8. Dieselbe; vergröfsert.
9. *Cyclostoma.* (Cyclostoma elegans.)
10. *Planorbis.* (Planorbis carinatus.)
11. *Limnaeus.* (Limnaeus stagnalis.)
12. *Physa.* (Physa hypnorum.)
13. *Valvata.* (Valvata obtusa.)
14. *Paludina.* (Paludina impura.)
15. *Nerita.* (Nerita fluviatilis.)
16. *Ancylus.* (Ancylus fluviatilis.)
17. *Unio.* (Unio pictorum.)
18. *Cyclas.* (Cyclas cornea.)
19. *Pisidium.* (Pisidium obliquum.)

Taf. II.

1. *Helix unidentata.*
2. » *fulva.*
3. » *fruticum.* Var. a.
4. Dieselbe. Var. c.
5. » Var. d.
6. *Helix Altenana;* von unten.
7. » *arbustorum.*
8. Dieselbe. Var. b.
9. *Helix pomatia.*
10. » *nemoralis.*
11. Dieselbe.
12. *Helix hortensis.*
13. Dieselbe.
14. *Helix personata.*
15. » *incarnata.*
16. » *glabella.*
17. » *sericea;* von unten.
18. » *depilata;* von oben.
19. *Helix lucida.*
20. » *hispida.*
21. » *thymorum.*
22. Dieselbe. Var. b; von oben.
23. *Helix ericetorum.*
24. » *cespitum.*
25. Dieselbe. Var. b; von unten.
26. *Helix lapicida.*
27. Dieselbe. Var. b; von oben.
28. *Helix obvoluta.*
29. » *cellaria.*
30. Dieselbe; von unten.
31. *Helix costata;* von unten.
32. » *pulchella;* von unten.
33. » *rotundata.*
34. Dieselbe; von oben.
35. *Helix nitidula.*
36. » *cristallina;* von unten.

Taf. III.

1. *Vitrina beryllina;* von unten.
2. » *diaphana;* von unten.
3. » *elongata;* von unten.
4. *Bulimus radiatus.* Var. a.
5. Dieselbe; von der Rückseite. Var. b.
6. » Var c.
7. *Bulimus lubricus.*
8. » *acicula.*
9. Dieselbe; vergröfsert.
10. *Bulimus montanus.*
11. » *obscurus.*
12. *Pupa tridens.*
13. » *frumentum.*
14. » *secale.*
15. » *variabilis.*
16. » *fragilis.*
17. » *muscorum.*
18. Dieselbe; vergröfsert.
19. *Pupa unidentata.*
20. Dieselbe; vergröfsert.
21. *Pupa bidentata.*
22. Dieselbe; vergröfsert.
23. *Pupa marginata.*
24. Dieselbe; vergröfsert.
25. *Clausilia bidens.*
26. » *plicata.*
27. » *biplicata.*
28. » *perversa.*
29. » *ventricosa.*
30. » *rugosa.*
31. » *plicatula.*
32. » *gracilis.*
33. » *obtusa.*
34. Dieselbe. Var.
35. *Clausilia minima.*
36. *Succinea amphibia.* Var. a.
37. Dieselbe. Var. b.
38. » Var. c.
39. *Succinea oblonga.*
40. *Carychium minimum.*
41. Dieselbe; vergröfsert.
42. *Carychium Menkeanum.*
43. *Vertigo sexdentata.*
44. Dieselbe; vergröfsert.
45. *Vertigo pusilla.*
46. Dieselbe; vergröfsert.
47. *Vertigo pygmaea.*
48. Dieselbe; vergröfsert.

Taf. IV.

1. *Planorbis marginatus;* von unten.
2. Dieselbe; von der Seite, im Umrifs.
3. *Planorbis corneus.* Var.; von oben.
4. Dieselbe; von unten.
5. *Planorbis carinatus;* von der Seite, im Umrifs.
6. Dieselbe; von unten.
7. *Planorbis vortex;* von unten.
8. » *spirorbis;* von unten.
9. » *albus.* Var. von unten.
10. Dieselbe; von unten.
11. *Planorbis contortus;* von unten.
12. *Planorbis nitidus;* von oben.
13. Dieselbe; von der Seite, mit abgebrochener Mündung; die innere Scheidewand zu zeigen.
14. *Planorbis complanatus.*
15. » *imbricatus.*
16. Dieselbe; stark vergröfsert.
17. *Limnaeus auricularius.* Var.; von der Rückseite.
18. Dieselbe.
19. *Limnaeus stagnalis.*
20. » *palustris.*

21. *Limnaeus ovatus;* von der Rückseite.
22. » *vulgaris.*
23. » *pereger;* von der Rückseite.
24. Dieselbe. Var.
25. *Limnaeus fuscus.*
26. » *elongatus.*
27. » *minutus.*
28. *Physa fontinalis.*
29. » *hypnorum.*
30. *Cyclostoma elegans.* Var. von der Rückseite.
31. Dieselbe; mit dem Deckel.
32. *Valvata obtusa.*
33. » *depressa.*
34. *Valvata spirorbis;* von unten.
35. » *cristata;* von unten.
36. » *minuta;* von unten.
37. Deckel von *Nerita fluviatilis.*
38. *Nerita fluviatilis;* von oben.
39. Dieselbe; von unten.
40. *Paludina impura;* mit erdigem Ueberzug.
41. Dieselbe; ganz rein.
42. Deckel von *Paludina vivipara.*
43. *Paludina vivipara.*
44. *Ancylus fluviatilis.*
45. Dieselbe. Var.
46. *Ancylus lacustris.*

Taf. V.

1. *Cyclas cornea;* von oben.
2. Dieselbe; von der rechten Seite.
3. *Cyclas rivicola;* von oben.
4. Dieselbe mit geöffneten Schalen.
5. Dieselbe; von der rechten Seite.
6. *Cyclas lacustris;* von der rechten Seite.
7. Dieselbe; von oben.
8. *Unio rostrata;* von der rechten Seite.
9. *Unio pictorum;* die rechte Schale von innen.
10. Dieselbe; von der linken Seite.
11. *Unio margaritifera;* von der rechten Seite.
12. *Unio litoralis;* von der rechten Seite.
13. *Unio riparia;* von der linken Seite.
14. *Unio batava;* von der linken Seite.
15. *Pisidium fontinale;* von oben.
16. Dieselbe; von der rechten Seite.
17. *Cyclas calyculata;* von oben.
18. Dieselbe; von der rechten Seite.
19. *Pisidium obliquum;* von der rechten Seite.
20. Dieselbe; von oben.
21. *Pisidium obtusale;* von der rechten Seite.
22. Dieselbe; von oben.

Taf. VI.

1. *Anodonta cellensis;* von der linken Seite.
2. » *anatina;* von der rechten Seite.
3. *Anodonta intermedia;* von der rechten Seite.
4 » *cygnea;* von der linken Seite.

Taf. VII.

1. Eier von *Limax rufus.*
2. Eier von *Helix Pomatia.*
3. Eier von *Helix nemoralis.*
4. Eier von *Succinea amphibia.*
5. Dieselben; vergröfsert.
6. Eierlaich von *Planorbis corneus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
7. Gehäus eines Zöglings von derselben.
8. Eierlaich von *Limnaeus auricularius;* in natürlicher Gröfse und Lage.

9. Eierlaich von *Planorbis albus.*
10. Drei Eiermassen von *Paludina impura;* in natürlicher Gröfse und Lage.
11. Eine dergleichen; vergröfsert, von der unteren Seite gezeichnet.
12. Gehäus nebst Deckel eines Zöglings v. derselb.
13. Eierlaich von *Limnaeus stagnalis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
14. Ein dergleichen; vergröfsert.
15. Gehäus eines Zöglings von derselben.
16. Eierlaich von *Limnaeus pereger;* in natürlicher Gröfse und Lage.
17. Eierlaich von *Ancylus fluviatilis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
18. Desgl. vergröfsert; von der untern Seite gezeichnet.
19. Desgl. Veränderung bis zum siebenten Tage.
20. Desgl. Veränder. bis zum vierzehnten Tage.
21. Desgl. Veränder. bis zum achtzehnten Tage.
22. Embryo nebst Deckel von *Paludina vivipara.*
23. Eierlaich von *Limnaeus pereger;* in natürlicher Gröfse und Lage.
24. Eierlaich von *Physa hypnorum;* in natürlicher Gröfse.
25. Ein dergl.
26. Ein dergl.
27. Derselbe vergröfsert.

Taf. VIII.

1. Drei Eierlaiche von *Physa fontinalis;* in natürlicher Gröfse und Lage.
2. Ein dergl. von der Seite.
3. Ein dergl. von unten; vergröfsert.
4. Ein einzelnes Ei von derselben; stark vergröfsert; die Veränderung bis zum dritten Tage zeigend.
5. Ein dergl. die Veränd. bis zum sechsten Tage.
6. Ein dergl. Veränd. bis zum zwölften Tage.
7. Ein dergl. Veränd. bis zum achtzehnten Tage.
8. Gehäus eines Zöglings von derselben.
9. Eierlaich von *Planorbis marginatus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
10. Ein dergl. vergröfsert.
11. Ein dergl. vergröfsert; die Veränderung bis zum vierten Tage zeigend.
12. Veränderung eines einzelnen Eies bis zum achten Tage; stark vergröfsert.
13. Gehäus eines Zöglings von derselben.
14. Drei Eierlaiche von *Valvata cristata;* in natürlicher Gröfse und Lage.
15. Ein dergl. vergröfsert.
16. Drei Eierlaiche von *Valvata obtusa;* in natürlicher Gröfse und Lage.
17. Ein dergl. stark vergröfsert; von der Seite.
18. Eierlaich von *Limnaeus vulgaris;* in natürlicher Gröfse und Lage.
19. Eierlaich von *Planorbis contortus;* in natürlicher Gröfse und Lage.
20. Ein dergl. vergröfsert.
21. Embryonen von *Cyclas rivicola;* in natürlicher Gröfse.
22. Dergl. von *Cyclas cornea;* mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse.
23. Dergl. von *Cyclas calyculata;* mit der Mutterschale; in natürlicher Gröfse.
24. Eiermasse von *Unio pictorum;* in natürlicher Gröfse.
25. Eiermasse von *Unio litoralis;* in natürlicher Gröfse.
26. Junge Schale von *Unio pictorum;* von der linken Seite.
27. Eine dergl. geöffnet; die innere Seite zeigend.

Verbesserungen.

Seite	9,	Zeile	6,	statt:	*vertèbres*	lies:	*vertèbrès*
»	24,	»	11,	»	gerandet	»	gerundet.
»	33,	»	5,	»	subcurinata	»	subcarinata.
»	38,	»	5,	»	Laar	»	Lahr.
»	41,	»	7,	»	Lupe	»	Loupe.
»	44,	»	6,	»	Lupe	»	Loupe.
»	48,	»	20,	»	Taf. II. Fig. 3.	»	Taf. III. Fig. 3.
»	61,	»	19,	»	mosigen	»	moosigen.
»	70,	»	7,	»	deutata	»	dentata.
»	82,	»	19,	»	convexca	»	convexa.
»	75,	»	10,	*Planorbis. Müll.* . . .		setze hinzu:	Taf. I. Fig. 10.
»	84,	»	25,	*Limnaeus. Lam.*		»	Taf. I. Fig. 11.
»	94,	»	15,	*Physa. Drap.*		»	Taf. I. Fig. 12.

Druck und Papier von Heinrich Ludwig Brönner
in Frankfurt am Main.

Taf. I.

Taf. II.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

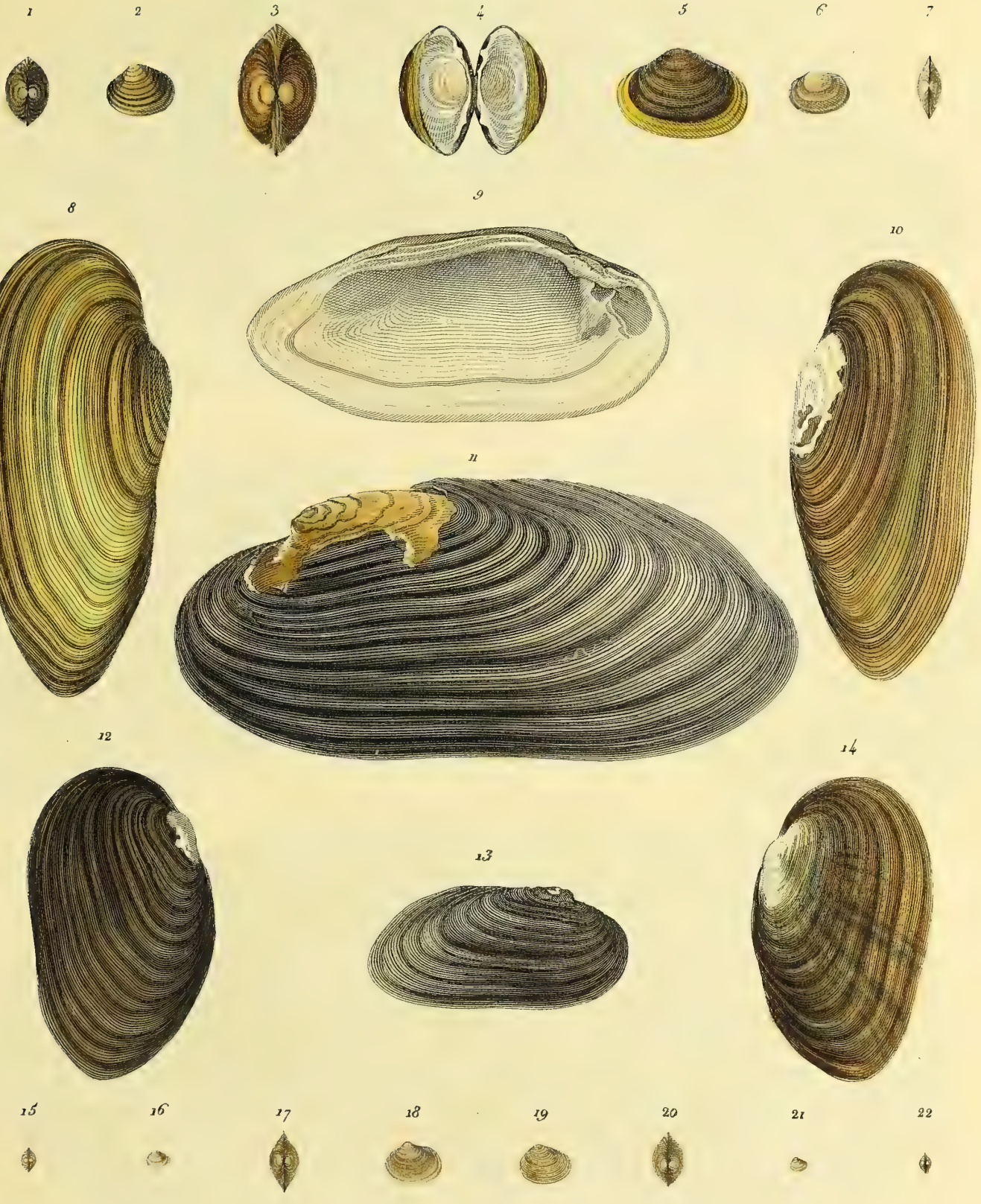
Taf. III.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

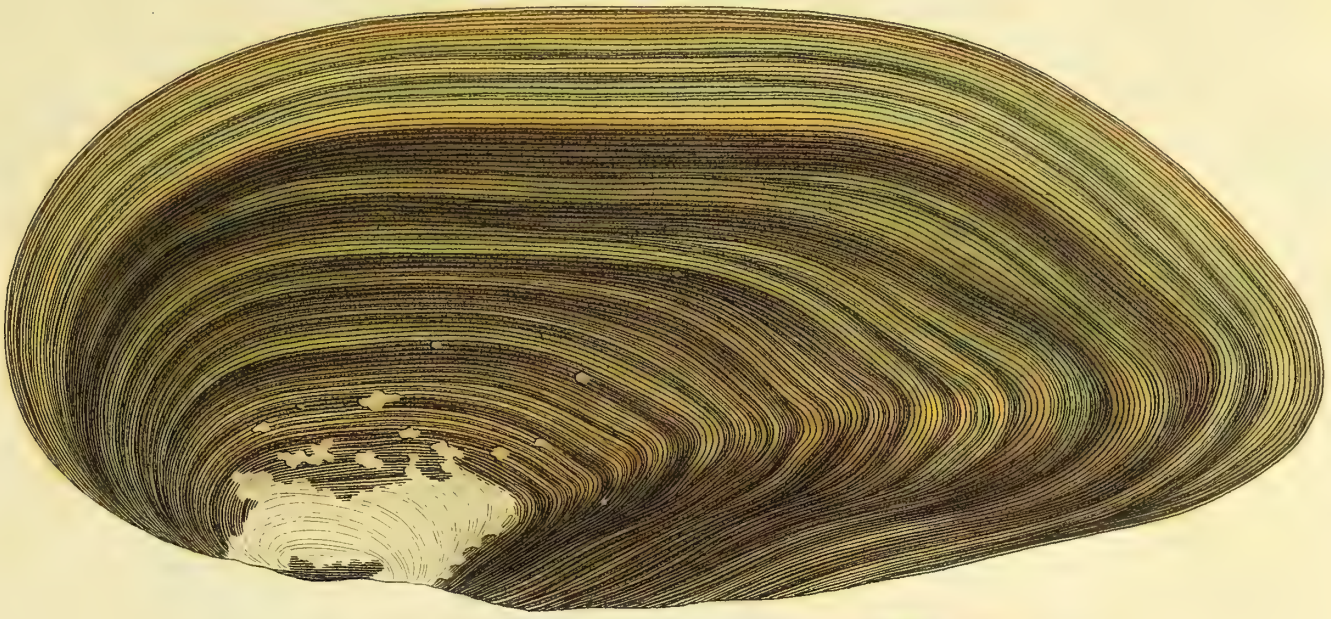
Taf. IV.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46

Taf. V.



Taf VI.

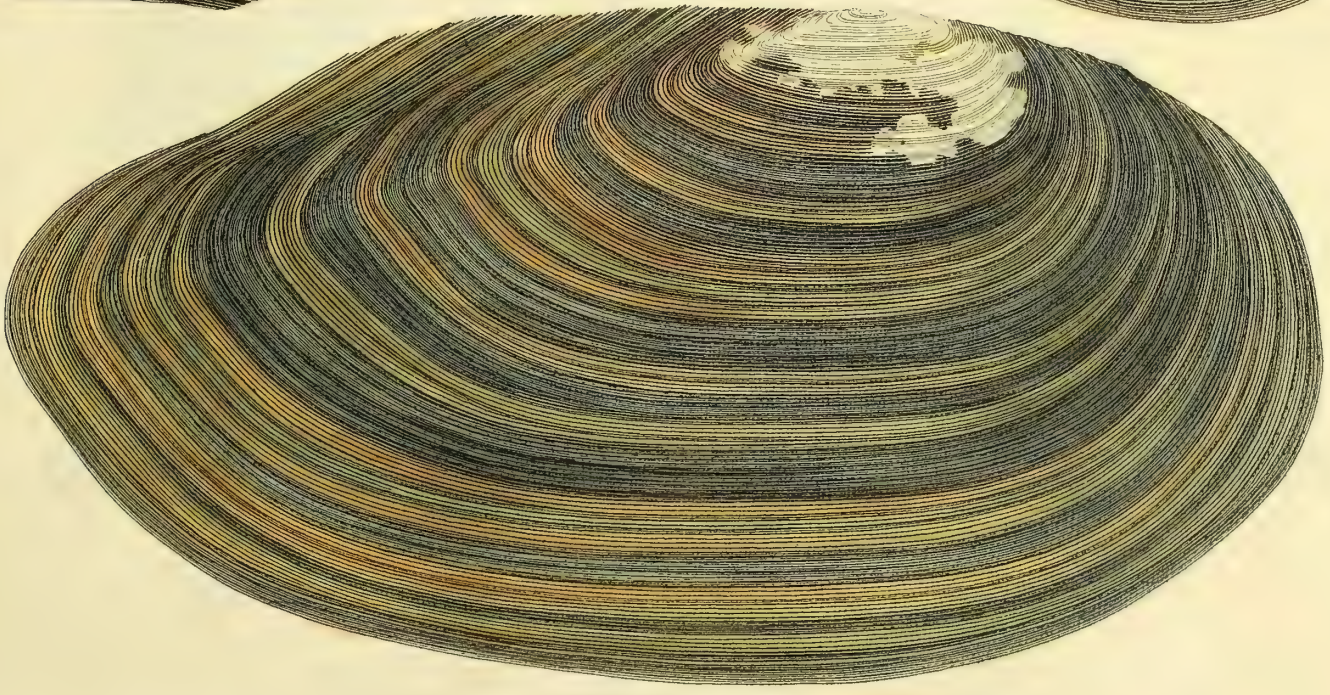


1

2

3

4



Taf. VII.

Taf VIII

Zeichnungen und Stich von H.W. Ritter.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken.

Zweite Abtheilung.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken,

von

CARL PFEIFFER,

der *Société d'histoire naturelle* zu Paris, der physiographischen Gesellschaft zu Lund, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg, der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main und der wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, ordentlichem, correspondirendem oder Ehrenmitgliede.

Zweite Abtheilung.

Mit Abbildungen nach der Natur auf 8 colorirten Kupfertafeln.

Weimar,

im Verlage des Grofsherzogl. Sächs. privil. Landes - Industrie - Comptoirs

1825.

Vorwort.

Als meine erste literarische Arbeit, unter dem Titel: **Systematische Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasser-Schnecken; ein Beitrag zur Naturgeschichte der Weichthiere**, vor etwa vier Jahren, kaum erschienen war, erkannte ich schon das Mangelhafte derselben, und wie viel für diesen Theil der Naturwissenschaft noch zu thun übrig bleibe. Es war daher meine Absicht, meine Untersuchungen fortzusetzen, und die Resultate derselben in Supplementen alsbald folgen zu lassen; allein die Schwierigkeit der Sache an sich und manche unvorhergesehene Hindernisse, haben diefs bis jetzt verzögert.

Für diesen ersten Nachtrag habe ich nun den bei weitem schwierigsten Theil, nämlich die **Naturgeschichte der deutschen Miesmuscheln**, zu bearbeiten gewählt. Wenn auch achtungswerthe Gelehrte, als: **Poli**, **Bojanus**, **Carus**, **Oken**, **Treviranus** *) und Andere, mir darin vorausgegangen sind, und schätzbare Beobachtungen, besonders in anatomischer und physiolo-

*) Leider ist mir die sehr schätzbare Abhandlung des Hrn. Prof. G. R. Treviranus über die Zeugungstheile und die Fortpflanzung der Mollusken — (Zeitschrift für Physiologie. Herausgegeben von F. Tiedemann, G. R. Treviranus und L. C. Treviranus. Heidelberg, 1824. 1. Band, 1. Heft. S. 1 — 55.) — erst zugekommen, als diese Schrift bereits zum Druck gegeben war.

gischer Hinsicht, in ihren Schriften bereits bekannt gemacht haben, so darf ich doch hoffen, dafs auch mein Bemühen nicht ganz fruchtlos geblieben sey.

Endlich mufs ich hier noch einmal wiederholen, dafs ich auch jetzt nicht als Gelehrter von Profession, sondern nur als Freund der Naturkunde auftrete, und defshalb wohl um so mehr einem gleich-nachsichtigen Urtheile, wie ich mich dessen bei meinem ersten Versuche zu erfreuen gehabt, entgegensehen darf. Hierin würde ich zugleich eine besondere Aufmunterung finden, die dritte Abtheilung dieses Werks, wozu bereits die Materialien gesammelt sind, und welche die von mir noch nicht beschriebenen, zum Theil neu entdeckten, deutschen Schnecken enthalten wird, bald folgen zu lassen. Sehr dankbar werde ich es erkennen, wenn Freunde der vaterländischen Fauna, und namentlich deutsche Conchyliologen, mich bei dieser Arbeit durch Beiträge unterstützen, und dadurch in den Stand setzen wollen, derselben eine wünschenswerthe Vollständigkeit zu geben.

Cassel, im Herbste 1824.

Carl Pfeiffer.

Inhalts - Verzeichnifs.

Seite

System der deutschen Süfswasser - Muscheln 1

Naturgeschichte der Miesmuscheln (*Mytilacea*, Cuv.) 4

§. 1. Beschreibung des Thiers . . . . . —

§. 2. Von der Schale 6

§. 3. Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie . . . 8

§. 4. Bildung der Schale 15

§. 5. Ueber specifische Trennung nach der Form der Schale . . . 18

§. 6. Lebensart 19

§. 7. Kreislauf 21

§. 8. Athmen 23

§. 9. Nervensystem 24

§. 10. Von den Feinden des Muschelthiers 26

§. 11. Erklärung der gebrauchten Ausdrücke 28

Beschreibung einiger Arten 30

Seite

Anodonta ventricosa, Nobis 30
— *ponderosa*, Nobis 31
Unio depressa, v. Mühlf. 32
— *sinuata*, Lam. 33
— *tumida*, Nobis 34
— *elongatula*, v. Mühlf. 35
Erklärung der Kupfertafeln 37

System der deutschen Süfswasser-Muscheln.

ACEPHALEN MIT SCHALE. *ACEPHALA TESTACEA*, Cuv.

Kein Kopf; keine Augen oder Fühler; der Mund ein einfaches Loch, ohne harte Theile; der Mantel offen; vier grofse Lamellen, Kiemen genannt; zwei Hauptschliefsmuskeln. Geschlecht weiblich; keine Begattung; Fortpflanzung durch lebendige Junge.

Gehäus: zwei- und gleichschalig, schliefsend, am Rücken durch ein elastisches Band vereinigt.

Erste Ordnung.

MIESMUSCHELN. *Mytilacea*, Cuv.

Thier: der Mantel vom Munde bis an die Afterröhre offen, hinten mit Tastfäden besetzt, und mit einer besonderen Oeffnung, zum Ausathmen und Auswerfen der Excremente, versehen. Kiemenblätter gleich grofs, in den oberen die Brut. Der Fufs zusammengedrückt, breit, zungenförmig.

Gehäus: länglich, ungleichseitig; die vordere Seite kürzer als die hintere. Schlofs ohne oder mit Zähnen.

Erste Gattung.

TEICHMUSCHEL. *Anodonta*, Brug.

Thier: die Jungen in Schleimfäden frei gebärend.

Gehäus: Schlofs ohne Zähne; unter dem Schlofsbande an beiden Schalen eine stumpfe, glatte Leiste, welche nach hinten in eine längliche Bucht ausgeht.

Zweite Gattung.

FLUSSMUSCHEL. *Unio*, Brug.

Thier: die Jungen in gebundenen Massen gebärend.

Gehäus: Schlofs mit Zähnen; an der rechten Schale nach vorn ein kurzer Hauptzahn, welcher in die gegenüberstehende, durch einen Doppelzahn gebildete Grube der linken Schale pafst; eben so an der rechten Schale, eine, unter dem Schlofsbande fortlaufende, schneidende Lamelle, welche eine gleiche, dieser gegenüberstehende, zweifache Lamelle der linken Schale aufnimmt.

Zweite Ordnung.

HERZMUSCHELN. *Cardiacea*, Cuv.

Thier: der Mantel vorn offen, hinten geschlossen, von zwei Röhren durchbrochen: die obere dient zum Ausathmen und Auswerfen der Excremente, die untere zum Einathmen. Die obern Kiemenblätter kleiner, als die untern, an deren Rücken die Brut in einer Duplicatur des Mantels. Oberhalb der Afterröhre ein besonderer Schlitz zum Austreten der Jungen.

Gehäus: kugelig oder länglich-rund, gleich- oder ungleichseitig. Schlofszähne sehr klein, gegeneinander überstehend: an der einen Schale zwei, an der andern einer; Seitenzähne dreieckig, lamellenförmig, an der rechten Schale doppelt.

Erste Gattung.

KREISMUSCHEL. *Cyclas*, Brug.

Thier: Tracheen lang, an der Basis verwachsen, an der Spitze getrennt: die obere kürzer, etwas zugespitzt, die untere länger, walzenförmig, an der Spitze stumpf.

Gehäus: kugelig, fast gleichseitig: die vordere Seite etwas kürzer, als die hintere; an der rechten Schale zwei, an der linken Schale ein Hauptzahn.

Zweite Gattung.

ERBSMUSCHEL. *Pisidium, nobis.*

Thier: Tracheen sehr kurz, verwachsen, nur wenig hervorstehend.

Gehäus: länglich-rund, weniger bauchig, ungleichseitig: die vordere Seite länger, als die hintere; an der rechten Schale ein, an der linken Schale zwei Hauptzähne.

Anmerkung. Aus der Donau und dem Plattensee in Ungarn erhielt ich erst kürzlich einige Arten von der Gattung *Mytilus*, Lam., und sollten sich diese, wie es wohl zu erwarten ist, auch weiter aufwärts in der Donau finden, und sich dadurch als deutsche Muscheln ausweisen, so würden sie im vorstehenden System eine eigene, und zwar die erste Gattung der Miesmuscheln, bilden.

NATURGESCHICHTE

DER

MIESMUSCHELN. *MYTILACEA*, CUV.

§. 1.

Beschreibung des Thieres.

Zwischen den beiden Schalen, jedoch mehr nach vorn, hängt der **Bauch** (Taf. I. Fig. 1. u. Fig. 3. d.), von beiden Seiten zusammengedrückt, einen verlängerten Kiel, den sogenannten **Fufs**, (Fig. 1. 2. u. 3. e.) bildend; vorn ist der **Mund** (Fig. 1. 3. f.) und diesem entgegengesetzt der **After** (Fig. 4. s.). Zu beiden Seiten des Bauches hängen die vier grofsen Lamellen, die sogenannten **Kiemen** (Fig. 1. u. 4. b. c. Fig. 2. b.), frei herab, und zwar in der Art, dafs sie vom After her mit den Rückenrändern, bis an den Bauch, verbunden, alsdann aber getheilt sind, und diesen zwischen sich nehmen. Ueber diesen Kiemenblättern liegt der **Mantel** (Fig. 1. 2. 3. 4. a.), als eine dünne Haut, von gleicher Form wie die Schale; er ist am Rücken geschlossen, längs dem Bauchrande aber, vom Munde bis zum After, offen. Da, wo sich der Mantel nach hinten schliefst, ist er mit **Tastfäden** (Fig. 1. 2. u. 4. 5. 9. h.) besetzt, oberhalb welchen sich, durch die Vereinigung der Kiemenblätter, eine kurze **Röhre** (Fig. 2. 4. 5. 9. p.) bildet, in deren Schlunde sich der After (Fig. 4. s.) befindet: jene dient zum Ausathmen, dieser hingegen zum Auswerfen der Excremente. Ein, von BOJANUS *) entdeckter, über dem Hüftmuskel, dem Rücken näher, befindlicher kleiner Schlitz (Fig. 5. t.), von dem Entdecker desselben der **Rückenschlitz** genannt, führt zu dieser Afterröhre. Oberhalb

*) L. BOJANUS Sendschreiben an Mr. le Chev. de CUVIER, über die Athem- und Kreislaufwerkzeuge der zweischaligen Muscheln, insbesondere des *Anodon cygneum*. Mit Abbildungen, 1818. (aus der Isis, 1819, Heft 1. besonders abgedruckt.).

dem Munde geht, von der innern Wölbung der einen Schale zu der andern, queer durch, ein starker Muskel, ebenso ein anderer unterhalb dem After, welche Muskeln beide Schalen zusammenziehen und schliefsen: jener heifst der vordere, dieser der hintere Schliefsmuskel, oder, nach Oken *), jener der Schulter-, dieser der Hüftmuskel (Fig. 2. k l. und Fig. 4. l.), welche letztere Benennung ich beibehalten habe.

Den Bauch füllt nach der Rückenseite die Leber (Fig. 2. q.); nach der unteren, dem Kiele oder Fufse näher, der Eierstock. Beide Organe sind so mit einander verwebt, dafs sich keine eigentliche Gränze auffinden läfst. Die Leber besteht aus kleinen dunkelgrünen Röhren oder Bälgen (Fig. 6. 7. 8.), welche nach innen an sehnige Fäden befestigt sind. Neben dem Munde und zu beiden Seiten desselben hängen 2 dreieckige Lappen oder Lippen (Fig. 1. 2. 3. g.) herab, welche, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den grofsen Lamellen, auch kleine Kiemen genannt werden. Wahrscheinlich nehmen sie an dem Athmensgeschäft Antheil, indefs ist deren eigentliche Bestimmung noch nicht hinlänglich ausgemittelt.

Der Mund (Fig. 1. 3. f.) selbst ist ein einfaches, länglich rundes, queer liegendes Loch, ohne alle harte Theile; er führt, durch einen weiten aber kurzen Schlund, in den Magen, welcher in der Substanz der Leber ausgehöhlt ist; von dem Magen aus windet sich der Darm einigemal in dem Eierstocke, tritt hinter der Leber heraus, läuft längs dem Rücken, als Mastdarm, mitten durch das Herz über den Hüftmuskel, und endet in der Afterröhre.

Am Rücken (Fig. 2. r.), etwa zwischen der Leber und dem Hüftmuskel, liegt das Herz mit einer Kammer und zwei Vorkammern, aus welchen eine obere und eine untere Aorta entspringen, die das Blut den übrigen Theilen des Körpers zuführen.

Aufser den schon erwähnten zwei Hauptschliefsmuskeln, ist das Muskelsystem in dem Thiere der Miesmuscheln noch weiter verbreitet. Der Bauch ist mit einer schiefen Muskellage bedeckt, welche sich vorn, über und unter dem Schultermuskel, anheftet (Fig. 2. m. n.), nach hinten aber zu einem starken Strange vereinigt, bis zum Hüftmuskel fortläuft, sich alsdann spaltet, und unter demselben zu

*) Oken's Lehrbuch der Zoologie. Erste Abth. S. 207.

beiden Seiten an die Schale befestigt (Fig. 2. o.). Eine ähnliche Muskellage, der Kreismuskel (*musculus orbicularis* Polii), zieht längs der grofsen Mantelspalte, jedoch von dem äufsersten Rande einwärts, von dem Schultermuskel bis zum Hüftmuskel hin (Fig. 1. 2. i.), und kann als eine Fortsetzung derselben betrachtet werden.

Endlich liegen noch zwei Organe, die bis dahin nicht richtig gedeutet, von Bojanus aber (in gedachtem Sendschreiben an Cuvier) an's Licht gestellt worden sind, zwischen dem Herzen und dem Rücken der Kiemenblätter. Ersteres ist ein längliches, gefäfsreiches Gewebe von schwarzgrüner Farbe, nach Bojanus die Lunge, zwischen welchem letzteres, als ein walzenförmiger dünnhäutiger Körper, nach Bojanus der Venenbehälter, befindlich ist.

§. 2.
Von der Schale.

Eine doppelte, nach allen Seiten schliefsende, kalkige Schale umgiebt das eben beschriebene Thier. Sie besteht aus zwei länglich runden, völlig gleichen, jedoch ungleichseitigen, Hälften, die inwendig concav, glänzend, perlmutterweifs; auswendig convex, mit einer dünnen farbigen Oberhaut überzogen sind. Die gewöhnlichen Farben der Oberhaut sind schwarz- oder hellbraun, gelb, grau oder grün; selten ist sie einfarbig, sondern meistens durch concentrische Streifen, mehrfach abwechselnder Farben, bunt. Beide Schalen sind am Rücken, und zwar an der hintern, breiten Seite, durch ein hornartig-sehniges, kalkhaltiges, elastisches Band, das Schlofsband, vereinigt, welches solche mittelst seiner Federkraft öffnet, sobald die innern Schliefsmuskeln des Thiers nicht dagegen streben. Dieses Band hat die Gestalt eines der Länge nach durchschnittenen, gestreckten, hohlen Kegels (Taf. III. Fig. 5. 6. c.), der da, wo sich das Herz des Thiers befindet, mit der Basis aufliegt, und allmälig schmäler werdend, mit der äufsersten Spitze sich zwischen die Wirbel der Schale drängt (Fig. 5. 6. b.). Bei den *Unionen* liegt dieses Band offen, bei den *Anodonten* hingegen ist es gewöhnlich von den Rückenrändern der Schalen zum Theil überbauet. An dem Vordertheil der Schale ist, von den Wirbeln etwa bis an den Schultermuskel, noch ein anderes, dünnes, zähes Häutchen von einer Schale zur andern ausgespannt (Fig. 5. 6. a.), so wie sich das Schlofs-

band auch nach hinten durch eine gleiche Haut verlängert (Fig. 5. 6. d.). Unter dem Schlofsbande liegt das sogenannte Schlofs. Bei den *Anodonten* besteht es aus einer einfachen, glatten Schwiele (Fig. 6.), welche unter den Wirbeln anfängt (Fig. 6. b.), zu beiden Seiten der Schale nach hinten allmälig sich verlängert (Fig. 6. c.), und da, wo das Schlofsband endet, in eine längliche Bucht (Fig. 6. d.) *) ausgeht. Weniger einfach ist das Schlofs der *Unionen* (Taf. VII. Fig. 5. 6. VIII. Fig. 8. 9. 10. 11.): vor den Wirbeln befindet sich an der rechten Schale ein starker Hauptzahn, der bei einigen Arten unregelmäfsig, stumpf, kegelförmig; bei den meisten aber lamellenförmig zusammengedrückt ist, je nachdem die Muschel selbst eine mehr länglich runde, oder gestreckte Form hat. In Verbindung mit diesem Hauptzahne der *Unionen* steht der Seitenzahn; er erhebt sich jedoch erst hinter den Wirbeln als eine schneidende Lamelle, welche, den Rücken entlang, unter dem Schlofsbande fortläuft, und eben da endet, wo dieses das zähe Häutchen begränzt. Dem Hauptzahne gegenüber ist, an der linken Schale, eine, diesem entsprechende, zwischen zwei kleineren Zähnen vorhandene Vertiefung oder Grube; so wie, jener einfachen Lamelle gegenüber, eine zweifache schneidende Lamelle, so dafs, wenn beide Schalen geschlossen sind, der Hauptzahn, so wie die einfache Lamelle der rechten Schale, in die Vertiefung und zwischen die zweifache Lamelle der linken Schale passen. Der Hauptzahn sowohl als die gegenüberstehende Vertiefung haben als Basis gleichsam eine Console, die sich an der inneren Wölbung der Schalen verläuft. Im Innern der Schalen bemerkt man die Eindrücke der Muskeln, die bei den dickschaligen Arten mehr, als bei den dünnschaligen, in die Augen fallen. Der Eindruck des Schultermuskels ist vorn vor den Wirbeln, da wo das zähe Häutchen die Schalen verbindet (Taf. VIII. Fig. 7. a.), die des Hüftmuskels hinten, unter dem After befindlich (Fig. 7. b.). Neben jenem bemerkt man noch die beiden Eindrücke der Bauchmuskeln (Fig. 7. c. d.), so wie neben diesem den Eindruck des Bauchmuskelstrangs (Fig. 7. e.). Von der Mitte des Schultermuskeleindrucks zieht, längs dem Bauchrande und in gleich weiter Entfernung von demselben, eine Furche nach der Mitte des Hüftmuskeleindrucks hin, welche die Insertionslinie des Kreismuskels (Fig. 7. f. f.) bezeichnet.

---

*) *Sinus de la lame cardinale:* Lamarck hist. nat. des Animaux sans Vertèbres. Tome VI. 1re Partie. p. 83.

§. 3.

Fortpflanzung und Erzeugung der Muschel im Eie.

Wenn man erwäget, dafs die Eier der Muscheln nur als kleine Puncte erscheinen, die mit unbewaffnetem Auge kaum wahrgenommen werden können (Taf. II. Fig. 5. a.), und erst durch die Loupe betrachtet, in der Gröfse kleiner Senfkörner bemerklich werden (Fig. 5. b.), dafs folglich alle Untersuchungen mikroskopisch vorgenommen werden müssen, und dafs endlich nur vielfach wiederholte Beobachtungen und Vergleichungen zu sicheren Resultaten führen können: so wird man die Schwierigkeiten nicht verkennen, mit welchen der Beobachter zu kämpfen hat, und demselben mit billigen Ansprüchen entgegen kommen.

Das Muschelei erhält seine volle Ausbildung im Eierstocke, und geht alsdann in die oberen Kiemen über, in welchen es, als Fötus, zur jungen Muschel reift. Die Entwickelungsgeschichte desselben zerfällt demnach in zwei Hauptperioden. Bevor wir jedoch die sich in diesen verschiedenen Perioden zeigenden Veränderungen näher erörtern, wird es dienlich seyn, eine genauere Beschreibung des Eies selbst vorausgehen zu lassen. Das ausgebildete Muschelei (Fig. 10.) ist kugelrund, und in eine dünne, durchsichtige Haut eingeschlossen; diese schliefst zunächst das Eiweifs ein, in welchem der gleichfalls runde Dotter schwimmt. Das Eiweifs ist eine krystallhelle, klare, durchsichtige Flüssigkeit; der Dotter hingegen eine dichte, undurchsichtige, ochergelbe, zuweilen schön ziegelrothe Masse. Auf dem Dotter bemerkt man den Keim als einen kleinen lichten Punct, und diefs ist die Stelle, wo sich das junge Thier entwickelt, und von welcher aus also das Leben desselben hervorgeht.

Wir gehen nun zur ersten Entwickelungsperiode, und zwar im Eierstocke selbst, über.

Der Eierstock, das einzige bis jetzt bekannte Fortpflanzungsorgan, ist von bedeutendem Umfange, füllt den untern Theil der Bauchhöhle, und ist mit der äufsern Bedeckung des Bauches selbst innig verwachsen. Seiner Structur nach ist er zellig, locker, gefäfsreich. Zur Zeit der Fortpflanzung zeigen sich in demselben Bläschen, die sich mit Dotterkeimen füllen, sich allmälig verlängern, und in ihrer Zusammenstellung Trauben bilden (Taf. II. Fig. 1. 2. 3.). Durch die innere Aus-

dehnung der Dotterkeime, platzt die äufsere Haut der Trauben, und diese entleeren sich in die durch die Traubenform gebildeten Zwischenräume, welche zugleich als Eierleiter betrachtet werden können. So lange die Dotterkeime in den Trauben ruhen (Fig. 1. 2. 3.), haben sie eine unregelmäfsige, längliche und stumpfeckige, kugelige Gestalt, sind wenig durchsichtig, und zeigen gegen die Mitte einen lichten Schein, als erste Spur des Keimes (Fig. 4.). Von nun an näheren sie sich mehr der Kugelform, werden rund, völlig undurchsichtig, consistent, und in der Mitte tritt der Keim, als lichter Punct, deutlich hervor. Zwischen diesem Dotter und der äufsern Eihaut bemerkt man lichte Stellen (Fig. 7.), und alsbald legt sich in gleichweiter Entfernung das Eiweifs an, so dafs der Dotter von diesem umgeben wird (Fig. 8.). Dotter und Eiweifs nehmen nach und nach an Umfange zu (Fig. 9.), jedoch in dem Verhältnisse, dafs das Ei, welches nun seine volle Gröfse und somit denjenigen Grad der Entwickelung, dessen es im Eierstock fähig ist, erreicht hat, aus drei Theilen Eiweifs und einem Theil Dotter besteht (Fig. 10.). Der Dotter hat nun seine Lage dem einen Ende des Eies näher, indefs der Keim, welcher früher seinen Platz in der Mitte desselben behauptete, sich bald mehr nach oben, unten, oder zur Seite zeigt, und sich mehr in die Breite ausdehnt. Ob aber und wie der Keim die bisher eingenommene Stelle wirklich verläfst, und ob durch eine Axendrehung des Embryo, wie diese von so scharfsinnigen und trefflichen Naturforschern bei *Limnaeus stagnalis* wahrgenommen worden ist *), die Bewegung desselben vor sich gehe, mufs ich unentschieden lassen. Mir ist eine solche Axenbewegung nie deutlich geworden, was jedoch keineswegs beweis't, dafs solche nicht statt finde.

*) S. Stiebel über die Entwickelung der Teichhornschnecken (*Limnaeus stagnalis*), in Meckel's deutsch. Archiv für die Physiologie, Bd. 1. Heft 3. S. 423.

Fr. Jos. Hugi Bemerkungen an Pfeiffer, Isis 1823. 2s Heft. S. 213.

Dr. C. G. Carus, von den äufsern Lebensbedingungen der weifs- und kaltblütigen Thiere. Leipzig 1824. Erste Beilage; vom Ei der Teichhornschnecke etc. S. 51.

Samuel Brookes' Anleitung zu dem Studium der Conchylienkunde. Bevorwortet von Dr. C. G. Carus, Leipzig 1823. S. XXIX. des Vorworts. — Es ist zu bedauern, dafs es dem würdigen Verfasser gefallen hat, diesen Aufsatz Brookes' theurem Werke beizufügen, und so den Besitz desselben, durch die nunmehr nothwendige Anschaffung jenes Werkes zu erschweren, da man ihn sonst würde um einen billigen Preis erlangen können. Ohne dieses Vorwort kann das Werk wohl dem Conchyliensammler gefallen, keineswegs aber in demselben Grade dem wissenschaftlichen Conchyliologen genügen.

Man kann das Ei erst nach Ablösung des Bauchfelles aus dem Eierstocke nehmen, und folglich nie in seiner natürlichen, ungestörten Lage untersuchen.

Wir gelangen nun zu der zweiten, nicht minder interessanten, Entwickelungsperiode in den obern Kiemen oder Bruthältern. Bevor wir aber diese in nähere Betrachtung ziehen, ist noch die mehrfach bestrittene Frage: auf welche Weise gelangen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemen? zu erörtern. Einige, um die Naturgeschichte der Muschel hochverdiente Männer, als: Poli, Oken und Bojanus, haben zwei Löcher, oder vielmehr kleine Schlitze, entdeckt, welche sich zwischen dem innern Kiemenblatte und dem Bauche, und zwar da, wo jenes mit dem Vorderende mit diesem verwachsen ist, zu beiden Seiten befinden (Taf. II. Fig. 19. a. b.) Poli war unstreitig der erste Entdecker dieser Organe, ohne jedoch deren Bestimmung zu enträthseln *); Oken sahe aus dem einen Schlitze, welcher dem Bauche am nächsten ist und in den Eierstock führt, die Eier hervorkommen **) und Bojanus lieferte endlich eine genauere Beschreibung dieser Organe, und Abbildungen, welche die Stelle, wo solche zu finden sind, deutlich bezeichnen ***). Durch Leztern geleitet, wurde es mir nicht schwer, diese Organe mit unbewaffnetem Auge aufzufinden. Es sind Schlitzchen (Taf. II. Fig. 19. a. b.), die ein weifslicher Wulst begränzt, und die, sobald die Kiemenblätter auf dem Bauche liegen, genau auf einander passen. Das eine dieser Schlitzchen (a.) führt durch das Bauchfell (c.) einwärts in den Eierstock; das andere (b.) aber, diesem gegenüberstehend, abwärts, in den längs dem Rückenrand des obern Kiemenblatts verlaufenden Eiergang ****). Schon aus dem Grunde, dafs jene beiden Schlitzchen auf einander passen, erscheint die Möglichkeit des Ueberganges der Eier aus dem Eierstocke in die oberen Kiemen zulässig; denkt man sich aber die Wülste, welche die Schlitzchen begränzen, zur Zeit des Uebergangs, in kurze Röhren verlängert, und beide in der Art verei-

---

*) Tunica tendinea, anticam ejus partem obducens, duplici Rima (Taf. IX. Fig. 15. i. i.), quam microscopio adauctam in Fig. 15. seorsim delineavimus, utrinque insignita cernitur. Harum rimarum usum, perinde ac ipsius visceris, omnino ignoramus. Poli, Tom. I. Ord. secund. p. 6.

**) Oken's Lehrbuch der Zoologie Abtheilung 1. Jena 1815. S. 237. Isis 1818. Heft 11. S. 1878.

***) Bojanus angef. Sendschreiben S. 4. T. 1. F. 1. N. 1. 2.

****) Nach Bojanus Sendschreiben S. 5. soll dieses in das, von ihm sogenannte, Lungenfach führen; allein die Natur der Sache und wiederholte Untersuchungen mit einer feinen Sonde, lassen mich diefs bezweifeln.

nigt, dafs die eine der andern als Scheide dient, so mufs solcher unfehlbar statt finden; und eben eine solche Unfehlbarkeit müssen wir, bei der weisen Einrichtung aller organischen Geschöpfe, voraussetzen. Ich meinerseits erkläre mir den Uebergang der Eier aus dem Eierstocke in die oberen Kiemenblätter auf die eben angegebene Weise, und bin um so geneigter, das angedeutete Schlitzchen (a.) für die Mündung des Eierstocks zu halten, als man schon mittelst eines leisen Drucks auf den Bauch, Eier aus jenem Schlitzchen hervorzudrücken vermag *). Bevor wir nun aber die Entwickelungsgeschichte derselben weiter verfolgen, wird es nöthig seyn, über die Beschaffenheit der Kiemenblätter selbst Einiges vorauszuschicken. Die Kiemen bestehen aus zwei Wänden, und diese wiederum aus einem rechtwinkeligen Gitterwerke, welches aus einem zierlichen Gewebe mehrfacher Fäden, die sich indefs nur durch das Mikroskop wahrnehmen lassen, gebildet wird (Taf. II. Fig. 21. 22.). Die Wände sind von aufsen mit einer dünnen Haut überzogen, und nach unten, oder am Bauchrande, in eine scharfe Kante vereinigt. Zwischen den beiden Wänden befinden sich Queerhäutchen, welche von dem Bauchrande bis gegen die Rückenverbindung der Kiemen aufsteigen, daselbst aber eine Oeffnung lassen, und somit längs dem Rücken der Kiemen einen freien Gang, den Eiergang, bilden. Während sich die Eier im Eierstocke entwickeln, bereiten sich die Kiemen zur Aufnahme derselben vor; die gedachten Häutchen weichen aus einander; es entstehen Queerfächer, und diese füllen sich mit einem schleimigen Fluidum; vielleicht befruchtendem Saamen? Die aus dem Eierstocke in die Kiemen zu beiden Seiten übergehenden Eier senken sich, nach den Gesetzen der Schwere, in die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen Kiemenfächer; sind nun diese gefüllt, so gleiten die nachfolgenden darüber weg, in die denselben zunächst gelegene 2te, 3te, 4te etc., bis dafs, auf gleiche Weise, alle Fächer angefüllt sind.

Die Entwickelung der Eier in den Kiemen nimmt nun einen raschen Fortgang. Der bisher körnige Dotter erscheint nun von mehr zelliger Structur, und nimmt, auf

*) G. R. Treviranus hat diese Schlitzchen, bei der Teichmuschel, nicht aufgefunden, und ziehet ihr Vorhandenseyn in Zweifel. Nach seinen Untersuchungen ist es der Nahrungscanal, durch welchen die Eier aus dem Eierstocke in die Kiemenfächer gelangen, indem die Ausführungsgänge des Eierstocks nur in den Magen und den Anfang des Mastdarms hinüber führen sollen. Zeitschrift für Physiologie. Heidelberg 1824. Band 1. Heft 1. S. 37. 38.

Kosten des Eiweifses, an Umfang zu, ohne dafs sich die Kugelform desselben verändert (Taf. II. Fig. 11.) *); die Zellen werden bald gröfser und deutlicher; die Kugelform verändert sich in ein unregelmäfsiges Dreieck, und rückt dadurch der Gestalt der jungen Muschel näher (Fig. 12.). Endlich erscheinen die Zellen gröfser, weniger deutlich, und die im Inneren sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen (Fig. 13.). Das diefs der merkwürdige Moment der Schalenbildung sey, davon habe ich mich durch Versuche mit verdünnter Salpetersäure vollkommen überzeugt. Ein Aufgufs von derselben verursachte Brausen, welches früher, und bis zu dieser Entwickelungsperiode, nicht der Fall war. Die junge Muschel ist bis hieher von der äufsern Eihaut umgeben, und der Rest des Eiweifses erfüllt den geringen Raum zwischen dieser und jener. Endlich zerreifst die Eihaut, streift sich ab, und die junge Muschel ist nun geboren (Fig. 14.). Es zeigt sich nun Leben und Bewegung durch Pulsiren des Herzens, und durch Auf- und Zuklappen der Schale. Das Herz liegt, wie bei den

*) Auf dieser Entwickelungsstufe sahe ich, durch eine starke mikroskopische Vergröfserung, den Fötus, innerhalb der Eihaut, in eine zahllose Menge Infusorien aufgelös't. An der Stelle des Fötus bemerkte ich ein beständiges Wimmeln von runden, durchsichtigen Kügelchen, welche sich nach dem Mittelpuncte hindrängten, von diesem aber zurückgestofsen, sich immer auf's Neue dahin bewegten (Taf. II. Fig. 20. a.). Aufser diesen, zeigten sich, in dem Schleime, welcher die Eier in den Kiemenfächern umgab, noch andere Infusionsthierchen (Fig. 20. b.), theils jenen ähnlich, theils gröfser, mit flachem, eiförmigem Leibe, in beständiger, schneller Bewegung unter einander; auch selbst an den gröfsern war nichts von Organen sichtbar, nur erkannte ich in den Leibern derselben runde durchsichtige Puncte, ohne Zweifel kleinere Infusionsthierchen.

In dem Saft, welcher die Eier im Eierstocke selbst umgiebt, habe ich, vielfältiger Untersuchung ungeachtet, dergleichen Erscheinungen niemals wahrgenommen. Treviranus fand bei mehreren, zu den Hermaphroditen gehörenden Schneckenarten, den eben beschriebenen ähnliche Infusorien, und zwar in dem Saft der Zeugungstheile, namentlich des von ihm sogenannten traubenförmigen Organs, das er für Hoden und Absonderungswerkzeug des weiblichen Zeugungstoffs erklärt. Aus diesen Erscheinungen, und gestützt auf die Erfahrung, dafs die befruchtende Materie, bei den höheren Thieren, ebenfalls Infusorien enthält, folgert der gelehrte Forscher, dafs dieser Saft auch bei diesen Schneckenarten der befruchtende Saamen sey. Zeitsch. für Physiologie S. 19. 27. 31. —

Betrachten wir nun das Muschelei aus dem Gesichtspuncte, wie dasselbe in seiner natürlichen Gröfse dem unbewaffneten Auge nur als ein Punct erscheint, und wie dieser Punct wiederum von unzähligen Thierchen bewohnt wird: so sehen wir uns hinabgeführt in eine neue, wundervolle Welt, die ihre Geschöpfe auf dem ganzen Erdballe in einer so erstaunlichen Anzahl verbreitet, dafs sich die Summe nicht durch Milliarden aussprechen läfst.

alten Muscheln, unter dem Schlofsbande, zeigt sich als hellere Stelle (Fig. 14. a.), und schlägt 14 bis 18 Mal in einer Minute. Diesem zur Seite bemerkt man einen dunkeln Fleck (b.), wahrscheinlich die Leber, und an dem untern Muschelende scheinen einige Spitzchen vorzuragen, vielleicht Rudimente der hintern Tastfäden. Diefs ist aber auch alles, was sich, selbst unter der stärksten Vergröfserung, von Organen unterscheiden läfst. Dafs Muskeln schon vorhanden sind, bezeugt die Bewegung der Schalen, indem sich diese, mit einem krampfhaften Zucken, bald öffnen, bald wieder schliefsen (Fig. 15. b. c. d.), oder auseinanderlegen und so gleichsam einem aufgeschlagenen Buche ähnlich sehen (Fig. 15. a.).

Alle bisher mitgetheilten Beobachtungen habe ich an der jungen Muschel, so lange diese in den Kiemenfächern ruhte, gemacht; da sie nunmehr ihre volle Reife erlangt hat, so bleibt mir nur noch Einiges über deren Austritt in das freie Leben hinzuzufügen übrig.

Der Eiergang, welcher längs der Rückenränder der obern Kiemenblätter hinzieht, mündet in der Afterröhre, und zwar zu beiden Seiten, in den Winkeln, welche die Scheidewand der dort vereinigten Kiemenblätter bilden. So wie durch ihn (wie wir oben gesehen haben) die Eier in die Kiemenfächer gelangten, eben so gelangt nun auch die junge Brut durch ihn in das freie Leben, nur dafs dabei eine umgekehrte Reihenfolge statt findet, indem damals die ersten, dem Bauche zunächst gelegenen, Kiemenfächer sich auch zuerst mit Eiern füllten, jetzt aber die letzten, dem After zunächst gelegenen Fächer, sich der Brut zuerst entleeren. Bei den beiden Gattungen *Anodonta* und *Unio* ist der Entwickelungsprocefs vollkommen übereinstimmend, und nur darin verschieden, dafs bei jener die junge Brut ungebunden in den Kiemenfächern (Taf. II. Fig. 16. 17.) in einem schleimigen Fluidum ruht, bei dieser hingegen die Brut sich gleich bei'm Eintritte in Massen verbindet; dafs ferner die *Anodontae* die jungen Muscheln in Schleimfäden gehüllt, welche Perlenschnüren nicht unähnlich sind, absetzen, die *Uniones* aber solche in Massen gebären. Diese Massen (Taf. II. Fig. 18.) haben die Gestalt der Kiemenfächer, und verhalten sich zu diesen, wie der Abgufs zu der Form *). Das Gebären selbst geschieht nun

*) Daher mochte es auch kommen, dafs man in der *Isis*, 1822. 10. Heft S. 1095. gegen mich den Verdacht aussprach, als hätte ich, statt der Eiermassen, die Kiemen selbst (*L. u. Wasser Schn.* Taf. VIII. Fig. 24. 25.) abbilden lassen.

auf folgende Weise: die Brut erhebt sich aus den Kiemenfächern, gleitet im Eiergange nach hinten, bis zu dessen Mündung, und wird dort abgesetzt; bei den *Anodonten* sind es die Schleimfäden, welche mit den jungen Muscheln sehr langsam, zu beiden Seiten, abgehen; bei den *Unionen* aber die Massen, welche, durch das Zusammenziehen der Schale, mit Gewalt ausgestofsen werden. Ich habe diese oft in dem Augenblicke geöffnet, da solche im Gebären begriffen waren, und gefunden, dafs die zunächst zu gebärenden Massen, anstatt dafs sie früher in senkrechter Stellung in den Fächern ruhten, jetzt in einer wagerechten Lage in dem Eiergange steckten, und zwar so, dafs der breite Theil, welcher in den Fächern nach oben gekehrt, jetzt nach der Mündung gerichtet war. Der Schleim, welcher bei den *Anodonten* als Fäden, bei den *Unionen* aber als Bindungsmittel der Massen, die Brut begleitet, scheint dieser sowohl zum Schutze, als ersten Nahrungsmittel zu dienen, und erst wenn dieser nach und nach aufgelös't ist, tritt die junge Muschel in's freie Leben.

Die Fortpflanzungsfähigkeit der Muschel beginnt etwa im 3 — 5. Jahre ihres Alters *).

Die Taf. III. Fig. 1. abgebildete junge Muschel erhielt ich trächtig und sahe sie gebären. Die *Uniones* gebären in den Monaten April, Mai und Junius, die *Anodontae* hingegen in den Monaten September, October, November; doch ist hierbei die Temperatur der Jahreszeit nicht ohne Einflufs; so erhielt ich von jenen auch schon gegen Ende März, von diesen aber bis Ende December Junge. Ihre Fruchtbarkeit ist unglaublich grofs, und steht mit der Gröfse und dem Alter der Muschel im Verhältnisse; bei einer der gröfsten, ausgewachsenen *Anodonten* fand ich in den beiden oberen Kiemen, durch eine künstliche Zählung, vierhundert tausend junge Muscheln **); zugleich entwickelten sich auf's Neue Eier im Eierstocke, und es ist daher wahrscheinlich, dafs die Muscheln mehr als einmal im Jahr gebären.

---

*) Bei mehreren völlig ausgewachsenen Muscheln fand ich zu allen Jahreszeiten den Eierstock ohne Eier, so wie die Kiemen ohne Brut. Treviranus machte dieselbe Bemerkung, und stellte defshalb die Frage auf: ob diefs vielleicht unbefruchtete Individuen seyen. (Zeitschrift für Physiologie S. 39)

**) Von diesen, aus den Kiemen genommenen, Muscheln wogen 1000, nachdem sie völlig trocken waren, nur $\frac{1}{8}$ Gran; folglich würde eine Million Muscheln nicht über ein Loth wiegen.

Was ich im Obigen über die Fortpflanzung der Muscheln mitgetheilt habe, beruht auf eigenen Erfahrungen und vielfach wiederholten Beobachtungen; dennoch sehe ich wohl ein, dafs noch Vieles zu thun übrig bleibt; es würde mich daher ungemein freuen, wenn gelehrte Anatomen und Physiologen diesen Gegenstand ferner ihrer Aufmerksamkeit werth halten, und die Resultate ihrer Forschungen, zur Belehrung, öffentlich mittheilen wollten!

§. 4.

Bildung der Schale.

Wir haben in dem vorigen §. den ersten Muschelkeim im Eierstocke aufgesucht, in allen Entwickelungsstufen beobachtet, und als junge, mit einer Schale versehene, Muschel bis zu ihrem Austritt in ein selbstständiges Leben begleitet. Eine weitere Verfolgung war unmöglich, und so müssen wir nun zu dem kleinsten, in der freien Natur aufgesuchten, Individuum übergehen (Taf. II. Fig. 15. e.). Hier finden wir die Schale der eben geborenen Muschel (Fig. 15. e. *.) als äufserste Wirbelspitze wieder (Fig. 15. e. *. *.), von welcher, gleichsam als dem Grundsteine, der weitere Bau der Schale ausgeht. Sie besteht aus einer schon im Eie gebildeten, in zwei Hälften getheilten, Hohlkugel, an deren innere Fläche sich eine zweite, dritte, und so allmälig mehr Lamellen anlegen, bis der Bau vollendet ist *).

Als Baumateriale dient der auf der ganzen Oberfläche des Mantels ausschwizzende kalkhaltige Saft, welcher allmälig zur Schalensubstanz, dem sogenannten Perlmutter, erhärtet. Mit dem Wachsthume des Thiers hält der Schalenbau gleichen Schritt; nimmt jenes an Umfange zu, so erweitert sich auch der Umfang von dieser, und zwar in der Art, dafs die zuletzt aufgelegte Lamelle unter der vorletzten vorsteht, und jedesmal den äufsersten Rand der Schale bildet. Das Geschäft des Schalenbaues überhaupt ist dem Mantel zugetheilt, die Vergröfserung der Schale aber in'sbesondere demjenigen Theile, der aufserhalb den Gränzen des Kreismuskels

*) Hier findet die Lehre des Herrn Professor Carus Anwendung, wenn er sagt: „In der Kugel„form fangen alle Thierkörper, als Ei, an; so ist die Kugel, eigentlich Hohlkugel, die Grundge„stalt aller Schaalenbildung etc.“ S. dessen Vorwort zu Brookes' Anleitung zur Conchylienlehre. S. XXVIII.

liegt. Dieser äufsere Mantelkranz ist mit einer Menge feiner Muskelfasern belegt, deren Wurzeln vom Kreismuskel (Taf. I. Fig. 2. i. i.) ausgehen, und deren Spitzen sich nach dem äufsern Ende des Mantelrandes ausdehnen; sie geben dem Mantelrande die Fähigkeit, sich vor- und rückwärts zu bewegen, und den Schleim an den äufsersten Rand der Schale anzulegen.

Das Schlofsband sowohl, als die äufserste Schalendecke, die Oberhaut, scheinen aus einer gleichartigen, jedoch von dem Schalenstoffe selbst sehr verschiedenen Substanz, welche eigenthümliche, theils am Mantelrande, theils am Rücken des Thiers, befindliche Drüsen absondern, zu bestehen. Jene des Mantelrandes entwickeln zugleich den Färbestoff, so wie diese noch einen kalkhaltigen Saft beimischen, welcher gerinnt, und bei'm Durchbrechen des Schlofsbandes sich als dessen innerer Kern zeigt.

Der äufsere Schalenbau wird unterbrochen, sobald das Thier selbst nicht an Gröfse zunimmt; es verwendet alsdann vielleicht den sich ergiefsenden Saft zur Verstärkung der innern Schalenwände, oder, was mir nicht unwahrscheinlich ist, zur Zeit der Fortpflanzung, zur Erzeugung und Entwickelung der Brut. Während dieser Unterbrechung sondern dennoch die Drüsen des Mantelrandes unausgesetzt, den, der Oberhaut angehörigen, Stoff ab, welcher sich alsdann am Rande der Schale häuft, bei dem fortgesetzten Schalenbaue mit eingewoben wird, und alsdann eine dunkel gefärbte, von der herrschenden Farbe der übrigen Schale ausgezeichnete, Binde zurückläfst. Ist der Bau der Schale vollendet, so begränzt dieser Stoff den Schalenrand, und wird dem verweseten Pflanzenbaste ähnlich; bei dem fortgesetzten Baue derselben aber, dient er den Lamellen, welche die Schale bilden, als Unterlage.

Die Muskeleindrücke verändern ihren Standpunct, und nehmen in dem Verhältnisse an Umfang zu, als die Muskeln selbst wachsen und sich ausdehnen. In der Richtung nach den Wirbeln, von denen die Muskeln und übrigen Theile ausgegangen sind, sterben einzelne Muskelfasern ab, so wie nach den übrigen Seiten sich neue ansetzen, oder die vorhandenen sich verstärken. Auf diese Weise verläfst der Muskel allmälig die früher innegehabte Stelle, und folgt dem, in gleichem Verhältnisse vorrückenden Schalenrande. Vielleicht gelingt es mir, das Gesagte durch folgende Darstellung noch anschaulicher zu machen: Man denke sich einen spitzen Kegel; lege diesen so, dafs die Kante der Basis, deren Umfang mit dem des Mus-

keleindrucks gleich seyn mufs, auf diesem ruht (Taf. VIII. Fig. 7. a. b.) die Spitze aber bis unter die Wirbel (g) reicht; schneide nun den Kegel, an der Spitze anfangend, in dünne Queerscheiben, so dafs die zuletzt abgeschnittene Scheibe jedesmal auf die vorletzte, und endlich die letzte Scheibe, oder Basis, auf den Muskeleindruck (a. b.) fällt: so wird die Reihe der Scheiben die vom Muskel zurückgelegte Bahn, und eine jede für sich den frühern Standort des Muskels bezeichnen, ungeachtet die Spuren derselben, durch die weiter aufgelegten Lamellen, längst übertüncht und erloschen sind. Bei solchen Schalen, welche sich nicht nach aufsen vergröfsern, sondern nur von innen verstärken, behält der Muskel unverändert seine Stellung; die Lamellen legen sich rings um denselben, und die Impression wird dadurch allmälig tiefer.

Das Abgeriebenseyn der Wirbel ist eine gewöhnliche Erscheinung, welche noch eine besondere Beachtung verdient. Wäre eine fortdauernde organische Verbindung zwischen dem Thier und der Schale erweislich, so würde sich jene Erscheinung dadurch erklären lassen, dafs diese nähere Verbindung den Wirbeln, als den ältesten, zuerst entstandenen Schalentheilen, auch zuerst wieder entzogen würde, und dafs die Lamellen dadurch ihre Cohärenz verlieren und abfallen. — Aeufsere Gewalt oder Reibung der Wirbel an fremden Körpern, ist schon aus dem Grunde nicht wahrscheinlich, weil die Wirbel jederzeit nach oben gerichtet, und bei dem Fortbewegen der Schale mit nichts in Berührung kommen. Durch Wasserströmungen könnten sie wohl aus dieser Lage gebracht, und, nach den Gesetzen der Schwere, das Oberste nach unten gekehrt, auf dem Boden fortgerissen, und somit die Wirbel abgerieben werden; allein diesem widerspricht, dafs man auch an solchen Muscheln, welche in völlig ruhigen Gewässern, als Seen, Teichen etc. leben, dennoch die Wirbel abgerieben findet. Mir scheint die Eigenschaft des Wassers selbst mehr oder weniger nachtheilig auf die Schalensubstanz einzuwirken; man findet nämlich an solchen Muscheln, welche Bäche und kleine Flüsse bewohnen, die ein kaltes, hartes Bergwasser führen, die Wirbel am meisten zerstört; weit weniger aber an den Bewohnern der grofsen Flüsse und Seen und anderer stehender Gewässer.

§. 5.

Ueber specifische Trennung nach der Form der Schalen.

Das Muschelthier bindet sich, bei dem Baue der Schale, an keine so bestimmte Regeln, als die Schnecken. Selten findet man zwei Muschelschalen, die sich einander völlig gleich wären, und sich nicht durch Gröfse, Stärke, Form, Farbe, Lamellenanlage, oder deren Geschiebe, von einander auszeichneten. Eben darin liegt die grofse Schwierigkeit der specifischen Trennung derselben *).

In Betreff der *Unionen* haben mich mühsame Vergleichungen mehrerer hundert Exemplare zu dem Resultate geführt, dafs wir in Deutschland nur vier Arten, welche man als Stammarten betrachten kann, besitzen, und dafs diesen die übrigen als Abarten oder Varietäten hinzugesellt werden können.

Die Characteristik der Stammarten ist etwa folgende:

1) Schale länglich-eirund, stark, mit einfarbiger schwarzbrauner Oberhaut; Hauptzahn stumpf, kegelförmig (Taf. VII. Fig. 5. 6.); Seitenzahn fehlend (*Typ. Unio margaritifera.* Taf. VII. Fig. 1. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 11.).
2) Schale länglich-rund; Oberhaut braun, gelb oder grün gemischt, mit Strahlen. Hauptzahn stumpf, kegelförmig, zuweilen etwas zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 10.). *Typ. Unio batava* (Taf. II. Fig. 23. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 14.).
3) Schale länglich-eiförmig, vorne breit, nach hinten allmälig zugespitzt. Oberhaut dunkelbraun oder grünlich, mit Strahlen. Hauptzahn mehr verlängert, zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 9.). *Typ. Unio tumida,* (Taf. II. Fig. 25. Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.).
4) Schale gestreckt-eiförmig, schmal; Oberhaut gelb oder hellbraun, ohne Strahlen. Hauptzahn verlängert, lamellenförmig zusammengedrückt (Taf. VIII. Fig. 8.). *Typ. Unio pictorum* (Taf. II. Fig. 24. *L. u. Wass. Schn.* Taf. V. Fig. 10.).

---

*) „Les espèces se nuancent et se fondent les unes dans les autres, dans le cours de leurs variations; —— aussi la détermination des espèces du genre mulette est-elle très-difficile.“ Lam. hist. d. An. s. vert. T. VI. 1e. Part. p. 70.

Noch weit schwieriger als bei den *Unionen*, ist die specifische Trennung der *Anodonten*. Linné begnügte sich, nur zwei Arten, nämlich *Mytilus anatinus* und *Mytilus cygneus*, aufzuführen; diesem folgten die späteren Schriftsteller, bis man, erst in der neuern Zeit, durch die auffallende Verschiedenheit der Schalenformen, sich genöthigt sah, sie in mehrere Arten zu trennen. Wie selten dieſs mit Glück geschehen ist, habe ich selbst erfahren, indem ich einige, für eigene Arten gehaltene Muscheln, jetzt nur für unausgewachsene Exemplare erkenne. Nur dadurch, daſs man die, zu einer Art gehörenden, in einem und demselben Wasser wohnenden, *Anodonten* in Exemplaren von allen Gröſsen sammelt, diese nach den Altersstufen ordnet, und von der Kleinsten bis zur Gröſsesten verfolgt, kann man solchen Irrthümern vorbeugen, und das Characteristische der Art auffinden.

Bei meiner gegenwärtigen Arbeit habe ich diese Verfahrungsart befolgt, und bin dadurch überzeugt worden, daſs, unter gleichgünstigen Lebensverhältnissen, die bei uns vorkommenden *Anodonten*, in der Regel die Gröſse von 5 bis 6 Zoll erreichen, die meisten kleinern, bisher für besondere Arten gehaltenen Muscheln aber diesen als Junge angehören.

Die Qualität des Wassers, je nachdem dieſs nämlich mehr oder weniger oder verschiedenartige Nahrungsstoffe enthält, äuſsert einen entschiedenen Einfluſs auf den Wachsthum und das Gedeihen des Thiers, und somit auch auf die Beschaffenheit der Schale. In Bächen und Flüssen bleiben diese gewöhnlich klein, sind dickschalig, und haben eine rauhe schieferige Oberhaut, dagegen sie in Seen und Teichen groſs werden, dünnschalig sind, und eine glatte Oberhaut haben; woraus zu folgern seyn möchte, daſs jene weniger, diese mehr Nahrungstheile enthalten.

§. 6.

Lebensart.

Die Muscheln bewohnen den Boden unserer süſsen Gewässer, indem sie sich mit dem vordern Theile ihrer Schale, bis unter die Wirbel in den Sand oder Schlamm eingraben, den hintern Theil aber etwas in die Höhe richten. Ihre Bewegung von einer Stelle zur andern geht nur langsam von statten, dem Blutumlaufe entsprechend, und geschieht nicht, wie bei den Gasteropoden, durch ein gleichmäſsiges Fortschie-

ben auf der Bauchfläche, sondern durch periodisches Fortrücken der Schale. Das Thier streckt zuerst den Fufs aus der Schale, und in gleichem Verhältnisse, als sich dieser nach vorn ausdehnt, wird der mit demselben nach hinten verbundene Bauchmuskelstrang angezogen; leidet dieser keine weitere Ausdehnung, so zieht sich die Schale, an welche der Muskel zweigetheilt geheftet ist, zusammen, und gleitet auf dem Bauche vorwärts, welche Bewegung durch den Rückstofs des ausströmenden Wassers befördert wird. Auf gleiche Weise legt es nun einen Schritt nach dem andern zurück, so dafs es, nach meinen Beobachtungen an der Malermuschel, in vier Minuten fünf solcher Schritte macht, und mit jedem etwa um zwei Linien vorwärts kommt. Aufser dieser Ortsbewegung, bemerkt man nicht selten, dafs das Thier, auch im Zustande der Ruhe, die Schalen öffnet und wieder schliefst, und, auf diese Weise, das in dem innern Raume befindliche Wasser ausstöfst. Früher hielt man diese Bewegung für das Athmen des Thieres; indefs dürfte solche wohl keinen andern Zweck haben, als das Gehäus von dem etwa hineingerathenen Schlamme und Sande zu reinigen, und dagegen frisches Wasser einzunehmen. Entzieht man der Muschel das Wasser, und bereitet auf diese Weise eine künstliche Ebbe, so stöfst sie durch die Afterröhre einen Wasserstrahl aus, dessen Bogen oft 6 bis 8 Zoll im Durchmesser hat; also eine gleiche Erscheinung, wie bei *Cardium edule* zur Zeit der wirklichen Ebbe. (Oken's Naturgeschichte für Schulen. S. 649.)

Das Wasser mit seinen animalen Substanzen, ist die einzige Nahrung der Muschel; es wird von dem Thiere am Vordertheile der Schale eingezogen, und gelangt, als solche, wahrscheinlich unmittelbar durch den Mund in den Magen. Die Excremente werden durch die Afterröhre, in welche der After selbst mündet, ausgestofsen; sie bestehen aus gelblichen Kügelchen, welche sich im Wasser alsbald auflösen, und als eine fein-faserige Masse zu Boden sinken.

Die längste Zeit des Jahres ist die Muschel thätig, und nur bei einem Kältegrade, der die Oberfläche des Wassers mit einer Eisdecke belegt, verbirgt sie sich im Schlamme oder Sande, ohne jedoch, wie die Schnecken, in einen Zustand von Erstarrung überzugehen; an der Stelle, wo die Athemröhre liegt, bemerkt man eine kleine Oeffnung, welche sie, während dieses Zustandes, durch Ausstofsen oder Einziehen des Wassers offen zu halten bemüht ist.

Die Lebensdauer der Muschel ist gewifs beträchtlich, allein sehr schwer zu bestimmen, indem der Wachsthum derselben auf einer nicht zu verfolgenden mathematischen Progression beruht. Vielleicht gelingt es, der Wahrheit auf einem andern Wege näher zu kommen: Die auf Taf. II. Fig. 15. e. abgebildete Muschel ist von mir im Herbste lebend gesammelt, folglich von der Brut des vorhergehenden Jahrs, und demnach ein Jahr alt; die Muschel Taf. III. Fig. 1. ist, im geringsten Anschlage, etwa fünf Jahre, die auf Taf. III. Fig. 2. etwa zehn Jahre alt: geht man nun auf diese Weise alle Altersstufen durch, und bleibt bei Taf. III. Fig. 4. stehen, so darf man dieser wohl ein Alter von 20 bis 25 Jahren beilegen. In jedem Falle ist meine frühere Angabe *) von 8 bis 12 Jahren viel zu gering. — Die auf der Oberhaut durch eine dunkelfarbige Binde bezeichnete Unterbrechung des Schalenbaues, giebt für die Altersbestimmung keinen sichern Mafsstab, weil es unausgemacht bleibt, wie oft und von welcher Dauer diese Unterbrechungen statt finden.

§. 7.

K r e i s l a u f.

Die Muscheln haben, gleich den übrigen Mollusken, weifses, kaltes Blut. Das Herz liegt am Rücken des Thieres, zwischen der Leber und dem Hüftmuskel; es hat eine Kammer mit zwei Vorkammern, auch Herzohren genannt, welche zu beiden Seiten herabhängen, und als dünne, dreieckige Häute, mit den grofsen Lamellen in Verbindung stehen. Aus dem Herzen kommen zwei *Aorten:* davon geht die eine nach vorne, und schickt ihre Zweige nach dem Bauche, der Leber, dem Magen, dem Eierstocke u. s. w.; die andere nach hinten, und zerästelt sich nach dem Mantel, dem After u. s. w. An dem Rückenrande einer jeden Lamelle, oder der sogenannten Kiemenblätter, liegen, nach Cuvier, eine Arterie und eine Vene; die vier Arterien sammeln das aus den Aorten strömende Blut, und führen es in die Wände der Kiemenblätter, von da gelangt es in die vier Venen, mittelst welcher es durch die Herzohren in das Herz zurückgeführt wird; von diesem

*) S. Land- und Wasserschnecken. S. 6.

aus beginnt dann der Kreislauf auf's Neue. Von der obigen Darstellung sehr verschieden ist die von Bojanus *) über den Kreislauf mitgetheilte. Nach ihm sammelt sich das, aus den verschiedenen Theilen des Körpers zurückkehrende Blut in dem obengedachten Venenbehälter, und gelangt aus diesem zu den, zu beiden Seiten liegenden, Lungen, von wo es sich, durch die Arterienstämme, in den Kiemen verbreitet, durch die Venen zurück in die Herzohren, und aus diesen wieder in das Herz gelangt. Welche von beiden Meinungen die richtige sey, kann nur durch nähere anatomische und physiologische Untersuchungen ausgemittelt werden. Ich beschränke mich darauf, hier nur noch einige eigene Beobachtungen mitzutheilen: Das Herz einer Teichmuschel, welche ich durch Ablösung der Muskeln lebend aus der Schale genommen hatte, pulsirte 15 Mal in einer Minute. Mit jeder Pulsation hob und senkte sich die, dasselbe deckende Mantelhaut (Taf. I. Fig. 2. r.), und das Ganze sah mehr einer athmenden Brust, als einem schlagenden Herzen ähnlich. Ungeachtet ich diese Beobachtung eine Viertelstunde lang fortsetzte, so blieb ich doch im Zweifel, ob nicht der Grund dieses langsamen Kreislaufs in der, durch gewaltsame Ablösung der Muskeln, geschwächten Lebenskraft zu suchen seyn möchte. Ich nahm darauf eine junge lebende Muschel, mit dünner, durchsichtiger Schale, hielt diese zur Nachtzeit gegen eine brennende Kerze, und erkannte sehr deutlich die Bewegungen des Herzens, mit jener Angabe übereinstimmend **).

Die Wärme des Muschelthiers ist der Temperatur des Elements, in welchem es lebt, beinahe gleich. Das Thermometer zeigte in dem Wasser, worin ich Muscheln bewahrte, 9 Grad Reaum., und stieg auf $9\frac{1}{4}$ Grad, als ich die Quecksilberkugel zwischen den Bauch und die Kiemenblätter schob.

---

*) Sendschreiben an Cuvier, S. 7.

**) Bei Schnecken, als *Helix pomatia*, hat man 28 bis 40 Herzschläge in einer Minute beobachtet, welches auch die schnellere Bewegung derselben schon andeutet. Meckel's Archiv für Physiologie. 8. Bd. 2. Heft. 1823. — VIII. Beiträge zur Physiologie der Gartenschnecke (*Helix pomatia*). S. 253.

Carus in seinem Vorworte zu Brookes Anleitung zu dem Studium der Conchylienlehre.

Carus äufsere Lebensbedingungen etc. S. 83.

§. 8.
A t h m e n.

Bisher hielt man die beiden, zwischen dem Mantel und dem Bauche herabhängenden, grofsen Lamellen für Kiemen oder Athmungsorgane; Bojanus hat dieser Meinung widersprochen, und, in dem schon gedachten Sendschreiben an Cuvier, zu beweisen gesucht, dafs das schwarzgrüne, am Rücken des Thiers, zu beiden Seiten des Herzens befindliche, Organ das wahre Respirationswerkzeug, oder die Lungen, sey. Den sogenannten Kiemen schreibt derselbe die Aufnahme der Brut als Hauptfunction zu, und nennt sie defshalb **Bruthälter**. Da indefs die Brut nur in die obern, niemals in die untern Lamellen gelangt, beide aber in Hinsicht der Construction übereinstimmen, so würde diese Benennung nur für jene gelten können, für diese aber eine andere Bestimmung auszumitteln seyn. Wahr ist es, dafs die obern Lamellen, zur Zeit der Fortpflanzung, bis zum Bersten mit junger Brut gefüllt sind, es also unpassend scheint, ihnen noch eine zweite Function von solcher Wichtigkeit, als die des Athmens, beilegen zu wollen, und man vielmehr glauben sollte, dafs die Brut des Wassers als Athmungsstoffes, auch wenn ihre Organe zum Selbstathmen noch nicht gehörig ausgebildet sind, zu ihrer Unterhaltung bedarf; wäre diefs erwiesen, so würde die Zweckmäfsigkeit des Baues der Lamellen, wodurch das Wasser unmittelbar zur Brut gelangen kann, auch ohne, dafs jene selbst als Kiemen dienen, einleuchten.

Ein stärkerer Beweis, dafs den Lamellen das Respirationsgeschäft nicht ausschliefslich angehört, liegt wohl darin, dafs man zuweilen an lebenden gesunden Muscheln, wie schon Bojanus bemerkt hat, und auch ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, die Lamellen in Stücke zerfallen und grofsentheils zerstört findet. Ist das Athmen Lebensbedingung, so mufs das Leben aufhören, sobald das Organ zum Athmen zerstört ist. — Es ist sehr zu wünschen, dafs diese, für die Naturgeschichte der Muschel so wichtige, Streitfrage durch fortgesetzte Untersuchungen auf eine völlig befriedigende Weise entschieden werden möge.

Die Muschel athmet in einem Zustande der Ruhe. Während desselben ist die Schale vorne in den Boden eingegraben, hinten etwas in die Höhe gerichtet, klaffend; die, am Ende des Mantelschlitzes befindlichen, Tastfäden sind ausgestreckt (Taf. I. Fig. 5. u. 9. h.), die Afterröhre offen (p), und mit einem scharfen Saume,

welchen eine Verlängerung des Mantelrandes bildet, begränzt. Das Wasser geht durch die Mantelspalte (h) ein, umspült die Lamellen, dringt wahrscheinlich neben diesen und dem Bauche in den Raum zwischen dem Rückenrande und dem Lungenorgan des Bojanus, und strömt durch die Afterröhre (p) wieder aus. Diese Ein- und Ausströmung ist dadurch besonders merkwürdig, dafs sie in einem ununterbrochenen Strome geschieht, und, sobald das Thier nicht über einen Zoll unter der Oberfläche des Wassers befindlich ist, auf dem Wasserspiegel einen Wirbel bildet *). Dieser Wirbel zeigt sich wie ein convexer Spiegel oder eine Linse, ohne merkliche Bewegung, und von gleicher Gröfse mit der Mündung der Afterröhre. Will man sich dieses artige Schauspiel verschaffen, so braucht man der Muschel nur frisches Wasser zu geben, und man wird bald sehen, wie sie das Bedürfnifs des Athmens auf die beschriebene Weise befriedigt.

Eine besondere Beachtung verdienen noch die, an der Mantelspalte befindlichen Tastfäden. Sie gleichen den obern Fühlern der Schnirkelschnecken (*Helices*), sind an der Basis breit, alsdann walzenförmig, nach der stumpfen Spitze zu kegelförmig verschmälert, und zeigen, unter dem Mikroskop, im Innern einen, von der Basis zur Spitze hinziehenden, lichten Kern. Nach einer ungefähren Zählung an einer ausgewachsenen Teichmuschel, sind deren 2 bis 300 in vier Reihen, und so hinter einander gestellt, dafs die Spitzen der hintern zwischen die Basis der vordern zu stehen kommen. Die in der äufsersten Reihe befindlichen sind die kürzesten; die in den folgenden Reihen sind zunehmend länger. Jener lichte Kern bezeichnet vielleicht eine Muskelfaser, wodurch das Zurückziehen des Fühlers bewirkt wird; oder sind diese Fühler für Röhren und Hülfsorgane des Athmens, wodurch Wasser eingesogen wird, zu halten?

§. 9.
Nervensystem.

Eine genauere Untersuchung des Nervensystems mufs ich geübten Anatomen überlassen, und mich hier lediglich darauf beschränken, dasjenige mitzutheilen, was darüber bis jetzt bekannt geworden ist.

---

*) Carus, Lehrbuch der Zootomie. §. 563. S. 460.
Bojanus, in Oken's Isis, 1819. I. S. 48.

Poli, dem noch immer, als Anatomen der Bivalven, der erste Platz gebühret, hat ohne Zweifel das Nervensystem in der Malermuschel erkannt, allein nicht als solches, sondern unter dem Namen *Cisterna lactea*, beschrieben *).

Späterhin ertheilte Carus eine genauere Beschreibung des Nervensystems derselben Muschel, welche hier wörtlich folgt: „In der Flufsmuschel (*Mya pictorum*) wird man das Nervensystem, nachdem das Thier einige Tage in Weingeist gelegen, immer mit Leichtigkeit darstellen können. Auch hier trifft man zunächst auf einen den kurzen Schlund ziemlich weitläuftig umfassenden Nervenring, an welchem zu beiden Seiten zwei nicht unbeträchtliche Ganglien vorhanden sind, welche ferner zwei lange Fäden über die Kiemenblätter nach hinten senden, um dort in der Gegend des Afters zu einem gröfsern Knoten sich zu vereinigen. Der vierte und stärkste Nervenknoten aber, welchen Mangili **) zuerst beschrieb, liegt in der Masse des Fufses unter dem Eierstock, und ist das untere auf der Bauchseite liegende Ganglion jenes Nervenrings, dem hier ein oberer Nervenknoten, das eigentliche Analogon des Hirns in höhern Thierklassen, noch gänzlich mangelt“ ***).

Ueber das Nervensystem der Teichmuschel (*Anodonta*) findet sich eine Abhandlung von dem Doctor der Chirurgie Mayor zu Genf, in Brard's Werke ****), welche noch wenig bekannt zu seyn scheint, und defshalb wohl hier eine Stelle verdient. In der Originalsprache heifst es: „L'on distingue dans l'anodontier quatre ganglions, dont un bilobé, celui du centre; deux sont placés de chaque côté de la bouche à la base des lèvres ou tentacules, auxquels ils envoient le premier filet nerveux. Le second se distribue au manteau et particulièrement au muscle circulaire, qui fixe celui-ci à la coquille. Je l'ai suivi assez loin: le troisième filet va se perdre dans le muscle antérieur de la coquille, le quatrième est un de trois principaux nerfs qui fournit ce ganglion; il passe entre le muscle antérieur de la coquille et la membrane, qui forme la bouche, pour aller se terminer dans le ganglion du côté opposé, c'est lui qui forme la partie antérieure du collier oesophagien. Le cinquième filet part de l'angle po-

*) F. X. Poli *Testacea utriusque Siciliae etc.* Tom. I. Ordo. II. p. 3. T. IX.

**) (Mangili, Nuove ricerche zootomiche sopra alcune specie di conchiglie bivalvi. Milano 1804.)

***) C. G. Carus, Lehrbuch der Zootomie. Leipzig, 1818. S. 43. §. 71.

****) Brard Histoire des Coquilles terrestres et fluviatiles qui vivent aux Environs de Paris. Paris, 1815. p. 208—213.

„stérieur de ce ganglion, pénètre après une ligne de trajet l'enveloppe tendineuse des vis-„cères, traverse le foie dans sa partie latérale en remontant du côté du dos, sort de „là pour entrer dans une poche noirâtre qui est placée à la partie postérieure et su-„périeure du pied entre les branchies, enfin il la quitte pour venir se terminer au „ganglion postérieur, dans tout ce trajet il fournit des nerfs aux parties voisines. Les „sixièmes filets nerveux fournis par les ganglions oesophagiens, en sortant par l'angle „inférieur plus en avant que le précédent, pénètrent immédiatement l'enveloppe tendi-„neuse des viscères, traversent perpendiculairement le foie, puis se dirigent un peu „en arrière et arrivent au ganglion central qui est placé au milieu des viscères, sa cou-„leur est d'un jaune assez foncé, il est bilobé, ressemble à deux petits ovales, qui „se toucheraient par leur extrémité antérieure; ces deux lobes sont unis postérieure-„ment par un filet nerveux: ce ganglion envoie plusieurs nerfs aux parties voisines, „entre autre deux de chaque côté aux muscles du pied, et deux autres plus forts au „testicule. Le cinquième ganglion est placé sur le milieu de la face inférieure du muscle „postérieur de la coquille, il est carré et point bilobé, comme le dit M. Cuvier, „qui d'ailleurs a raison en l'indiquant comme étant plus grand que les oesophagiens, „sa couleur est blanche: il réçoit antérieurement les cinquièmes filets des oesophagiens; „de ses angles antérieurs partent les filets qui vont se distribuer aux branchies, et de „ses angles postérieurs naissent les deux nerfs qui vont fournir des rameaux aux pa-„piles du manteau; ensuite ils se contournent pour suivre le bord de ce dernier en se „distribuant à son muscle, et vraisemblablement finissent par s'anastomoser avec le se-„cond nerf oesophagien qui a la même destination: enfin ce ganglion fournit encore „postérieurement deux filets qui se rendent à l'anus et peut-être au coeur. — Tel „est l'ensemble du système nerveux de l'anodontier."

§. 10.

Von den Feinden des Muschelthiers.

Die Schale gewähret dem Muschelthiere einen mächtigen Schutz gegen äufsere Feinde, dessen ungeachtet scheint es den Angriffen derselben nicht ganz zu entgehen, indem man oft leere Muschelschalen findet, welche an den Rändern verletzt, und durch eine künstliche Oeffnung gewaltsam geöffnet sind. Wahrscheinlich ist diefs

das Werk der Fischaare (*Aquila Haliaëtus*), oder anderer starker Falken- oder Rabenarten. Gewöhnlich ist diese Verletzung an dem vordern Schalenrande, da wo der Schultermuskel von der einen Schale zur andern quer durch zieht, befindlich, und dadurch dem Muschelthiere um so gefährlicher, weil die Schale nach dessen Ablösung klafft, und der Bewohner derselben seinem Feinde unvermeidlich zur Beute wird. — Bisweilen bemerkt man auch bei lebenden Muscheln, ein kleines, rundes, wie von Würmern gebohrtes, Loch, auf der Wölbung der Schale, welches aber nicht bis in das Innere eindringt, sondern von dem Muschelthiere selbst, welches den anrückenden Feind zu gewahren scheint, durch Absonderung seines Schleimes, der zu einem Wulste von Schalensubstanz erhärtet, verstopft wird. — Dafs die Muscheln den Enten zur Nahrung dienen, ist wohl eine irrige Meinung; sie verschlingen zwar mit vieler Begierde das aus der Schale genommene Thier, allein lebenden, mit der Schale versehenen erwachsenen Muscheln können sie nichts anhaben.

Mehr, als von allen äufsern Feinden, ist die Teichmuschel (*Anodonta*) von einem innern Feinde verfolgt und geplagt. Es ist nämlich eine Milbe (*Acarus*) (Taf. I. Fig. 11. 12. 13.), wahrscheinlich zur Gattung *Limnochares*, Latr. gehörig, welche auf den Mantelhäuten des Thieres lebt (Fig. 1. a*.) und sich fortpflanzt, und von dem Blute desselben sich ernährt. Ungewifs, ob diese Milbe schon bekannt geworden ist, wage ich, den Namen *Limnochares Anodontae* dafür vorzuschlagen, und theile hier eine genauere Beschreibung derselben mit, indem ich zugleich auf die gegebenen Abbildungen hinweise. Der Leib dieser Milbe ist klein, oval, weich, glatt, etwas platt gedrückt, mit dem Kopfe verwachsen; Palpen gegliedert, nach unten gekrümmt, zugespitzt, mit einem Haken versehen (Fig. 14. v.); zwischen den Palpen der Mund (w) (mit der Rüsselscheide?); diesem entgegengesetzt, nach hinten der After (Fig. 13. x.) (mit dem Legestachel?). Vier Fufspaare, das erste kürzer, das letzte oder hinterste, wohl noch einmal so lang, als das erste zurückgeschoben; sie bestehen aus fünf gleichen Gliedern ohne Schenkel, sind mit Borsten besetzt, stumpf und mit zwei einziehbaren Krallen versehen (Fig. 18.). Der Kopf ist lichtgrau, mit zwei deutlichen schwarzen Augen; der Rücken rothbraun, durch einen mehr oder weniger unterbrochenen citrongelben Streifen, (unter welchem das Herz liegt?), in zwei gleiche Hälften getheilt; dieser Streif ist nach vorn gabelförmig getheilt, zuweilen auch durch

eine Querbinde begränzt, welche den Kopf scheinbar vom Leibe unterscheidet. Das Männchen ist kaum halb so grofs, als das Weibchen; bei letzterem sieht man, sobald es trächtig ist, die Eier durch die Bauchhaut scheinen (Fig. 13.). — Diese Milbe kriecht, sich langsam fortschleppend, auf den schlüpfrigen Häuten des Muschelthiers herum, an welchen sie sich, mittelst der Krallen an den Füfsen und Spitzen der Palpen, festhält. Die Eier befestiget sie an die Mantelhaut (Fig. 15. 16.), und zwar gewöhnlich dem hintern Theile derselben näher; sie sind oval, etwas durchsichtig, weifs; kurz vor dem Ausschlüpfen des jungen Thiers sind die Augen desselben schon deutlich zu erkennen (Fig. 16.). — Unter diesen Eiern fand ich einzelne, an der Mantelhaut befestigte, diesen ähnliche, nur viermal gröfsere, lichte Körner (Fig. 10.), welche ich für junge, in der Häutung begriffene Milben halte. Die Zahl der Eier ist sehr bedeutend; dagegen fand ich der lebenden Thiere selten mehr denn 30 bis 50 in einer Muschel. Die Muschel scheint durch diese Parasiten sehr zu leiden, ist matt, mager, unfruchtbar, ihre sogenannten Kiemenblätter sind schlaff, und befinden sich in einem der Verwesung ähnlichen Zustande. Mehrere dieser Thierchen, welche ich in einem mit Wasser gefüllten Gefäfse sammelte, schwammen nicht, sondern blieben gröfstentheils auf dem Boden desselben; sie bewegten die Füfse zwar schneller, als gewöhnlich, doch unbeholfen, und kamen nur sehr langsam von der Stelle, indem ihnen die Krallen an den Fufsspitzen den Dienst versagten. Pflanzenstängel und Blätter, welche ich in das Gefäfs legte, bestiegen sie nicht; als ich aber, nach Verlaufe mehrerer Tage, eine *Anodonta* hinein gelegt hatte, sahe ich sie in wenigen Minuten, durch die hintere Mantelspalte, in dieselbe hineinschlüpfen und verschwinden. Hieraus läfst sich also wohl folgern, dafs sie ausschliefslich in der Teichmuschel heimisch sind, nur auf dieser leben, und sich von dem Blute derselben ernähren.

§. 11.

Erklärung einiger gebrauchten Ausdrücke.

Ich denke mir die Muschel in ihrer natürlichen Lage, so wie sie lebt und sich fortbewegt: den Mund nach vorne, den After nach hinten, den Rücken, da wo das Herz liegt, nach oben, und diesem entgegengesetzt, den Bauch, nach unten.

Demnach ist mir der Rand der Schale, welcher dem Munde am nächsten ist, der Mund- oder Vorderrand; diesem entgegengesetzt der After- oder Hinterrand; da wo das Herz liegt der Rücken- oder Oberrand; und endlich diesem entgegengesetzt der Bauch- oder Unterrand. Die Schalenhälfte, welche in dieser Stellung dem Thiere zur Rechten liegt, ist auch mir die rechte Schale, dieser gegenüber, dem Thiere zur Linken, ist auch mir die linke Schale. — Die Entfernung vom Munde bis zum After, oder vom Vorder- zum Hinterrande der Schale, bestimmt die Länge, die vom Rücken zum Bauchrande, oder vom Ober- zum Unterrande, die Höhe der Muschel. Eine gerade Linie von der höchsten Wölbung der einen Schale, bis zur höchsten Wölbung der andern Schale, ist der Durchmesser oder die Dicke der Muschel.

Ich fand diese Erklärung um so nöthiger, als ich bisher, hinsichtlich der Kunstausdrücke, welche jene Ausmessungen andeuten sollen, die von Draparnaud gebrauchten, angenommen hatte. Er dachte sich zwar das Thier in derselben Lage, allein den Mund gegen den Beobachter gerichtet, und so war bei ihm rechte Schale, was bei mir linke ist, hingegen linke Schale, was bei mir die rechte ist. Die Entfernung vom Vorderrande zum Hinterrande, welche bei mir die Länge bestimmt, ist bei ihm die Breite, die vom Rückenrande zum Bauchrande, welche ich Höhe nenne, ist hingegen bei ihm die Länge.

Beschreibung einiger Arten.

TEICHMUSCHELN. *Anodontae*, Brug.

Die bauchige Teichmuschel. *Anodonta ventricosa.*

Taf. III. Fig. 1 — 6.

A. testa ovato-oblonga, crassiuscula, ventricosa; anterius elevata, compresso alata; umbonibus tumidis; natibus prominulis; laminae cardinalis sinu amplissimo.

An. piscinalis, *Nilss.* hist. Mollusc. Sueciae, p. 116. Nr. 5.?

Gehäus: länglich-eiförmig, stark, bauchig, nach hinten etwas verlängert, mit stumpfer Endspitze. Der Vorderrand gerundet, der untere nur wenig gebogen. Die Wirbel etwas vorragend, nackt, ohne Oberhaut. Der Rückenrand zusammengedrückt, stumpfwinkelig in die Höhe gezogen. Das Schlofsband, in Beziehung auf den Unterrand, schräg liegend, von vorn nach hinten aufsteigend, breit, jedoch grofsentheils von den Rückenrändern der Schalen überbauet. Oberhaut dunkel grasgrün, mit braunen concentrischen Binden abwechselnd; inwendig ist die Schale perlmutterartig bläulich-weifs. Die Schlofsleisten nähern sich einander unter den Wirbeln, nehmen das breite Schlofsband zwischen sich, und endigen in eine weite Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge $5 — 6''$. Höhe $2\frac{1}{2} — 3''$.

Durchmesser des Bauchs $2 — 2\frac{1}{4}''$.

Gewicht von Fig. 4. 2 Unz. $1\frac{1}{2}$ Dr. *).

*) Apothekergewicht.

Aufenthalt: in Fischteichen und Flüssen. In der Nähe von Cassel, zu Schönfeld und Wilhelmsthal; auch im Schaumburg-Lippeschen, in einem Bache, die Aue genannt.

Vielleicht gehören Draparnaud's *) *An. anatina* und *An. cygnea*, so wie Brard's **) *An. cygnea*, welche ich für eine und dieselbe Art halte, hierher; jedoch wage ich es nicht, sie als *Synonymen* aufzuführen.

Nilsson's *Anodonta piscinalis*, würde ich unbedingt für meine Muschel halten, wenn mich nicht das von demselben angeführte Citat des *Mytilus cygneus*, Schröt. T. III. F. 1. zweifelhaft machte, indem sich dieser mit meiner *Anodonta* nicht vereinigen läfst.

Die schwere Teichmuschel. *Anodonta ponderosa.*

Taf. IV. Fig. 1 — 6.

A. testa elliptico-ovata, ventricosa, crassa; anterius et posterius rotundata, superne, subcompressa; natibus retusis; laminae cardinalis sinu ampliato.

Gehäus: elliptisch-eiförmig, bauchig, ungewöhnlich schwer. Die Wirbel niedergedrückt, abgerieben. Der Rückenrand etwas zusammengedrückt, gerundet. Oberhaut dunkelbraun, einfarbig, rauh, schieferig, zum Theile verwittert; inwendig ist die Schale weifs, wenig opalisirend, mit tiefen Muskeleindrücken. Schlofsband breit, stark und unbedeckt vorliegend. Die Schlofsleisten nähern sich einander hinter den Wirbeln, weichen alsdann auseinander und verlieren sich in einer ziemlich grofsen Bucht (Fig. 5. 6.).

Länge: $5 — 5\frac{1}{2}''$. **Höhe:** $3 — 3\frac{1}{4}''$.

Durchmesser des Bauches: $2''$.

Gewicht von Fig. 4. 5 Unz. 1 Dr.

Aufenthalt: in Teichen und kleinen fliefsenden Wassern. Die abgebildeten Exemplare sind aus dem Ausflusse des Radsieker Teiches in den Wörntebach, in der Gegend von Pyrmont.

---

*) Hist. nat. des Mollusques, p. 133. 134. T. XI. F. 6. T. XII. F. 1. 2.

**) Hist. des Coquilles, p. 234. T. IX. F. 1 — 3. T. X.

Keine der mir bisher durch Beschreibungen oder Abbildungen bekannt gewordenen Muscheln stimmt mit dieser hier beschriebenen ganz überein; ich habe daher kein Bedenken getragen, sie als eigne Art aufzustellen. Die beinahe elliptische Form, die sehr schwere, rauhe, dicke Schale, die dunkelgefärbte Oberhaut, zeichnet sie vor allen andern aus, und bleibt sich bei allen ausgewachsenen Exemplaren treu.

FLUSSMUSCHELN. *Uniones*, Brug.

Die plattgedrückte Flussmuschel, *Unio depressa.*

Taf. VIII. Fig. 3. 4.

U. testa ovato-oblonga, compressa, tenui, anterius angustata, posterius dilatata; natibus depressis; dente cardinali valvae dextrae minuto, triangulato, laterali nullo.

Unio depressa, *v. Mühlfeld*, in lit.

Gehäus: gestreckt-eiförmig, zusammengedrückt, hinten breiter als vorn, dünn, leicht, fein concentrisch gestreift, abwechselnd gefurcht. Der vordere und hintere Rand gerundet, der untere beinahe gerade, der Rückenrand zusammengedrückt und höher als die Wirbel. Die Wirbel nach dem Vorderrande stark geneigt, sich wenig erhebend, etwas abgerieben. Oberhaut einfarbig grünlich hellbraun, wenig glänzend, gegen den Rückenrand dunkler. An der rechten Schale ein schmächtiger, sich wenig erhebender, platter, dreieckiger Zahn; die linke Schale ohne Zahn, unter dem Wirbel, bis an den Schultermuskeleindruck, wulstig (Taf. VIII. Fig. 11.). Die Seitenzähne fehlen; an deren Stelle, wie bei den *Anodonten*, schwielige Leisten, welche in eine kleine Bucht auslaufen. Inwendig glänzend, bläulich-weifs, in's Violette schillernd.

Länge: $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$″. Höhe: 1 — $1\frac{1}{4}$″.

Durchmesser des Bauches: 7 — 8‴.

Gewicht: von Fig. 4. 2 Dr. 26 Gr.

Aufenthalt: in Illyrien, wo sie von Hrn. Stenz, in einem Flusse bei Colalt unweit Hospitaleto entdeckt worden ist; nach dessen Versicherung, soll diese Muschel, als eine schmackhafte, leicht verdauliche, Speise von den dortigen Einwohnern benutzt werden.

Ich verdanke diese merkwürdige Muschel der gefälligen Mittheilung des Hrn. von Mühlfeld in Wien. Sie bildet den Uebergang von den Anodonten zu den Unionen und steht gleichsam in der Mitte von beiden. Durch den Hauptzahn und ihre Gestalt im Allgemeinen ist sie den letztern, hingegen durch die dünne, zerbrechliche Schale und die Beschaffenheit des übrigen Schlosses den erstern ähnlicher. Für ein Naturspiel oder eine Monstrosität kann man sie auch nicht halten; ich besitze von derselben, durch die Güte des Hrn. Ziegler in Wien, mehrere, sich in allen Theilen gleich bleibende, Exemplare.

Die buchtige Flussmuschel. *Unio sinuata.*

Taf. VII. Fig. 4.

U. testa ovato-oblonga, subreniformi, compressiuscula, crassa, inferne coarctato-sinuata; natibus depressis decorticatis; dente cardinali valido, subconico, laterali nullo.

Unio sinuata, *Lam.* hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 70. Nr. 1.
— margaritifera, *Drap.* hist. des Moll. p. 132. Pl. X. F. 8. 16.
— margaritiferus, *Nilsson*, hist. Moll. Suec. p. 103. N. 1.
Schröter, Flufsconch. p. 168. T. IV. F. 1.

Gehäus: länglich-eiförmig, etwas zusammengedrückt, nierenförmig gekrümmt, dick und schwer; vorn breit, gerundet, nach hinten etwas schmäler; der untere Rand buchtig, der obere Rand auf der ganzen Länge gebogen und nach hinten wenig zusammengedrückt. Die Wirbel niedergedrückt, entschält, gleichsam angefressen. Das Schlofsband stark und breit, etwa in der Mitte des Oberrandes, und höher liegend als die Wirbel. Oberhaut schwarzbraun, einfarbig, rauh, schieferig, oft verwittert. Der Schlofszahn der rechten Schale (Taf. VII. Fig. 5.) dick, plump stumpfkegelig; die Seitenzähne fehlen: an deren Stelle eine unter dem Schlofsbande fortlaufende Schwiele.

Länge: 5 — 6″. Höhe: $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$″.
Durchmesser des Bauches: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$″.
Gewicht von Fig. 4: 8 Unz.

Aufenthalt: in kleinen Flüssen und Bächen der gebirgigen Gegenden von Böhmen, Sachsen, Baiern; besonders im Voigtlande und dem Baireuthischen. Die abgebildete Muschel ist von Berneck.

Mein verehrter Freund, der Herr Professor Nilsson, in Lund, welcher sich durch sein vortreffliches Werk über die schwedischen Mollusken *), in demselben aber insbesondere durch eine genaue Vergleichung und Beschreibung der Flufsmuscheln, ein bleibendes Verdienst erworben hat, überschickte mir, als die wahre Linné'sche *Mya margaritifera*, eine Muschel, die, einer genauen Vergleichung zufolge, mit der hier beschriebenen in allen Theilen übereinstimmend ist.

Bei den jungen Muscheln, deren ich jedoch nur von meiner *U. margaritifera* (Taf. VII. Fig. 1.) besitze, ist zwar die Schlofsleiste der rechten Schale etwas erhaben, schneidend, und die der linken Schale durch eine flache Furche gespalten; jedoch ist diefs nie in dem Grade der Fall, dafs man sie darum mit andern *Unionen* verwechseln könnte.

Die aufgeschwollene Flussmuschel. *Unio tumida.*

Taf. VII. Fig. 2. 3. Taf. VIII. Fig. 1. 2.

U. testa ovato-oblonga, ventricosa, tumida, crassa: postice attenuato-rostrata, extremitate subtruncata; natibus prominentibus, rugosis coinctutis; dente cardinali compresso.

Unio tumidus, *Nilss.* hist. Moll. Suec. p. 109. N. 5.
Unio rostrata, *Lam.* hist. des anim. s. vert. VI. 1. p. 77. N. 31?
Unio pictorum, Var. a. *Gärtn.* Conchil. der Wetterau, p. 36.

Gehäus: länglich-eiförmig, bauchig, dickschalig; vorn breit, gleichsam aufgeschwollen; nach hinten allmälig verdünnt und verschmälert, mit etwas stumpfer Spitze. Die Wirbel hervorragend, gegen einander gekrümmt, deren Spitze unversehrt, runzelig. Oberhaut gewöhnlich mehrfarbig, gelb-braun, grünlich, bei jungen Exemplaren grün oder gelb concentrisch gestrahlt, selten einfarbig schön

*) Historia Molluscorum Sueciae terrestrium et fluviatilium breviter delineata a Suenone Nilsson, Prof. reg. Lundae, 1822. 8.

kastanienbraun. Das Schlofsband mit den Wirbeln wagerecht, stark vorliegend; der Rückenrand hinter denselben wenig zusammengedrückt. Der Hauptzahn an der rechten Schale zusammengedrückt, stark, kammförmig, von innen glatt, von aufsen gestreift, der obere Rand gekerbt; die Seitenzähne nach der Regel (Taf. VIII. Fig. 9.).

Länge: 3 — 4″. Höhe: $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$″.

Durchmesser des Bauches: 1 — $1\frac{1}{3}$″.

Gewicht von Taf. VII. Fig. 3: 2 Unz. 3 Drach. Taf. VIII. Fig. 2: 1 Unze 4 Gran.

Aufenthalt: Nicht häufig, jedoch sehr verbreitet und in allen gröfseren Flüssen Deutschlands, dem Rhein, Main, Elbe, Weser etc. zu finden. Die Taf. VII. Fig. 3. abgebildete grofse kastanienbraune Muschel ist von Hamburg, aus der Elbe; auch besitze ich kleinere, von gleicher Farbe, aus dem kurischen Haff (Fig. 2.).

Das Unversehrte der Wirbel, nicht aber die auf deren Spitze befindlichen Runzeln und Tuberkeln, ist als specifische Eigenthümlichkeit dieser Muschel anzunehmen, denn eine jede, den Gattungen *Unio* und *Anodonta* zugehörige, ganz junge Muschelschale bietet dergleichen Runzeln dar. Der Grund dieser Erscheinung ist noch auszumitteln. Sind vielleicht bei dem jungen Thiere die Organe für den Schalenbau noch nicht vollständig ausgebildet? — Das Gesagte möchte wohl auch Anwendung leiden auf *Unio semi-rugata*, Lam. (hist. nat. d. anim. s. vert. VI. 1. p. 76. N. 26.), von welcher er sagt: „umbonibus rugis transversis undatis, subinterruptis.“

Die längliche Flussmuschel. *Unio elongatula.*

Taf. VIII. Fig. 5. 6.

U. testa ovali-oblonga, tenui, anterius depressa, posterius elongata, extremitate subtruncata, margine superiore compressa, inferiore sinuata; natibus prominulis, decorticatis; dente cardinali compressiusculo.

Unio elongatula, *v. Mühlf.* in lit.

Gehäus: länglich-oval (ellipsoïdisch), leicht, dünn, vorn etwas niedergedrückt; hinten breiter als vorn, stumpfwinkelig; der obere Rand gebogen, hin-

terwärts höher liegend als die Wirbel, am Rücken etwas zusammengedrückt; der untere gegen die Mitte ausgeschweift, etwas buchtig. Die Wirbel wenig erhaben, nach vorn geneigt, abgeschält. Oberhaut gelb-braun, glänzend, nach den Wirbeln dunkler, concentrisch bandirt. Der Hauptzahn kurz, stumpf, wenig zusammengedrückt; die Seitenzähne nach der Regel.

Länge: $2 - 2\frac{1}{4}''$. Höhe: $1''$.

Durchmesser des Bauches: $7 - 8'''$.

Gewicht von Fig. 6.: 1 Dr. 25 Gr.

Aufenthalt: in den Flüssen Illyriens; auch im Main und Rhein, jedoch nur selten.

* * *

Einige, seither aus Frankreich erhaltene, Exemplare, der wahren *Unio litoralis* des Draparnaud und Lamarck, haben mich belehrt, dafs diese Muschel, von derjenigen, welche ich unter demselben Namen (*Land- und Wasser-Schnecken*, *S.* 117. *N.* 4.) beschrieb, sehr verschieden, und in Deutschland bis jetzt nicht vorgekommen ist. Die an gedachter Stelle befindliche Synonyme, ist daher, durch Weglassung der obigen Schriftsteller, zu berichtigen.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Fig. 1. Eine aus der Schale genommene *Anodonta*, von mittlerer Gröfse. — a.a. die beiden Mantelblätter; b.b. die obern mit Brut gefüllten, sogenannten Kiemen; c. c. die untern Kiemen; d. der Bauch; e. der Bauchkiel oder Fufs; f. der Mund; g. g. die Lippen, auch kleine Kiemen genannt; h. der mit Tastfäden besetzte Athemschlitz; i. der Kreismuskel.

Fig. 2. Dieselbe Muschel von der Seite, wobei die dünne Mantelhaut die darunter liegenden Organe durchscheinen läfst. — a. das linke Mantelblatt; b. die mit Brut gefüllte linke obere Kieme; e. der Bauchkiel oder Fufs; g. die Lippen; h. der Athemschlitz; i. i. der Kreismuskel; k. der Schulter- oder vordere Schliefsmuskel; l. der Hüft- oder hintere Schliefsmuskel; m. der obere Bauchmuskel; n. der untere Bauchmuskel; o. der hintere Bauchmuskelstrang; p. die Afterröhre; q. die Leber; r. die das Herz bedeckende Mantelhaut.

Fig. 3. Dieselbe von vorn, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den Mund zu zeigen. a. a. Mantel; d. Bauch; e. Bauchkiel oder Fufs; f. Mund; g. g. Lippen.

Fig. 4. Dieselbe von hinten, mit zurückgeschlagenem Mantel, um den After zu zeigen. — a. a. Mantel; b. b. obere Kiemenblätter; c. c. untere Kiemenblätter; h. h. am Athemschlitz befindliche Tastfäden; l. l. Stelle des Hüft- oder hinteren Schliefsmuskels; p. Afterröhre; s. After.

Fig. 5. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von oben. — h. Der Athemschlitz mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre; t. der Rückenschlitz des Bojanus.

Fig. 6. Ein Theil der Leber, in natürlicher Gröfse.

Fig. 7. Derselbe vergröfsert.

Fig. 8. Einzelne, stark vergröfserte Leberbälge.

Fig. 9. Das Hintertheil einer athmenden *Anodonta*, von der linken Seite. — h. Der Athemschlitz, mit ausgestreckten Tastfäden; p. die Afterröhre.

Fig. 10. Eine von der Mantelhaut abgelös'te, vielleicht im Häuten begriffene junge Milbe.

Fig. 11. Ein ausgewachsenes, trächtiges Weibchen jener Milbenart (*Acarus*), welche auf den Mantel- und Kiemenhäuten der *Anodonta* wohnt und sich fortpflanzt, in natürlicher Gröfse.

Fig. 12. Dasselbe, vergröfsert.

Fig. 13. Dasselbe, von unten, mit Eiern, durch die Bauchhaut sichtbar. — x. Der After.

Fig. 14. Der Kopf, von unten, mit den gekrümmten Palpen (v); dazwischen der Mund (w); zu beiden Seiten das erste Glied des vordern Fufspaares; stark vergröfsert.

Fig. 15. Ein Stückchen Mantelhaut mit Milbeneiern belegt, in natürlicher Gröfse.

Fig. 16. Dasselbe vergröfsert; bei einigen, wahrscheinlich im Durchbrechen begriffenen Eiern, sind die Augen bemerkbar.

Fig. 17. Einige aus dem Leibe der Milbe genommene Eier, stark vergröfsert.

Fig. 18. Ein Vorderbein, stark vergröfsert, um die Glieder, Borsten, und zurückziehbaren Krallen zu zeigen.

Taf. II.

Fig. 1. Ein, mit Eierkeimen gefülltes Stück Eierstock; vergröfsert.

Fig. 2. Dasselbe in natürlicher Gröfse.

Fig. 3. Eine einzelne Traube des Eierstocks, mit durchscheinenden Eierkeimen; stark vergröfsert.

Fig. 4. Einige daraus genommene Eierkeime.

Fig. 5. Eine Partie Eier aus dem Eierstocke: a. in natürlicher Gröfse; b. etwas vergröfsert.

Fig. 6. Eine Gruppe Eier aus dem Eierstocke, in verschiedenen Entwickelungsgraden; stark vergröfsert.

Fig. 7. Aus den Trauben getretene Eier auf der ersten Entwickelungsstufe im Eierstocke. Das Eiweifs scheidet sich vom Dotter und zeigt sich als lichte Flecken oder Bläschen auf demselben.

Fig. 8. Eier auf der zweiten Entwickelungsstufe. Das Eiweifs sammelt sich zwischen Eihaut und Dotter, und in der Mitte des letztern bemerkt man den Keim als einen lichten Fleck.

Fig. 9. Ein Ei auf der dritten Entwickelungsstufe. Dotter und Eiweifs nehmen an Umfange zu, und jener bewegt sich aus der Mitte dem Ende des Eies näher.

Fig. 10. Ein Ei auf der vierten und letzten Entwickelungsstufe im Eierstocke. Das Ei hat nun seine volle Gröfse erreicht, und besteht aus etwa drei Theilen Eiweifs und einem Theil Dotter. Der Dotter ist gegen das Ende des Eies hingerückt; die Stelle des Keims ist wechselnd.

Fig. 11. Ein Ei auf der ersten Entwickelungsstufe in den Kiemen. Der Dotter oder das Rudiment des Fötus vergröfsert sich auf Kosten des Eiweifses, und zeigt eine zellige Structur.

Fig. 12. Ein Ei auf der zweiten Entwickelungsstufe. Der Fötus nimmt die Form eines unregelmäfsigen Dreiecks an, wird etwas plattgedrückt, und die Zellen erscheinen deutlicher.

Fig. 13. Ein Ei auf der dritten Entwickelungsstufe, die Zellen sind gröfser, weniger deutlich, und die im Innern sich ausbildenden Organe sind in eine dünne, durchsichtige Schale eingeschlossen.

Fig. 14. Ein Ei auf der vierten und letzten

Entwickelungsstufe in den Kiemen. Der Fötus streift die Eihaut ab, und die junge Muschel ist nun zur Reife gekommen. — a. Stelle des pulsirenden Herzens unter dem Schlofsbande. b. dunkler Fleck, die Leber andeutend.

Fig. 15. Junge geborene Muscheln, zum Theil in Bewegung. — a. eine aufgeschlagene Muschel; b. eine klaffende; c. d. geschlossene Muscheln; e. junge, in der freien Natur gefundene, Muschel, in natürlicher Gröfse; * die Muschel d in natürlicher Gröfse; * * dieselbe als Wirbelspitze der, etwa ein Jahr alten, Muschel.

Fig. 16. Ein Stückchen von der obern Kieme einer *Anodonta*, deren Querfächer mit Brut gefüllt sind; vergröfsert.

Fig. 17. Dasselbe, in natürlicher Gröfse.

Fig. 18. Geborene Eiermasse einer *Unio*, vergröfsert.

Fig. 19. Stellung der beiden Schlitzchen, durch welche die Eier aus dem Eierstocke in die obern Kiemen gelangen. — a. Der Schlitz, welcher einwärts nach dem Eierstocke, b. der andere, welcher abwärts in den Eiergang der Kiemen führt; c. ein Theil des Bauches; d. ein Theil der Lippen; e. ein Theil der rechten untern Kieme.

Fig. 20. a. Ein auf der ersten Entwickelungsstufe in den Kiemen wahrscheinlich abgestorbener, in unzählige Infusorien aufgelös'ter Fötus; b. gröfsere Infusorien, welche sich aufserhalb den Eiern, im Schleim, bewegen. Die gröfsten davon zeigen in ihrem Innern helle Kügelchen, wohl junge Infusorien.

Fig. 21. Ein Stückchen der Kiemenwand, in natürlicher Gröfse.

Fig. 22. Dasselbe, stark vergröfsert.

Fig. 23. *Unio batava*, Lam., sehr jung und in 3 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 24. *Unio pictorum*, *Nob.*, ebenso.

Fig. 25. *Unio tumida*, *Nob.*, ebenso.

Taf. III.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ventricosa*, *nob.*, in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

Taf. IV.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta ponderosa*, *nob.*, in 4 verschiedenen Altersstufen.

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofsleisten, von innen.

Taf. V.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta intermedia*, Lam., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. 2½ Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband und die Rückenränder der Schale, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband und die Schlofslei-

sten, von innen. (*Anodonta intermedia*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 113. Taf. VI. Fig. 3., gehört hierher, und ist, nach ihrem Altersgrade, zwischen Fig. 2. und 3. einzuschieben.)

Taf. VI.

Fig. 1. 2. 3. 4. *Anodonta cellensis*, Nob., in 4 verschiedenen Altersstufen. (Gewicht von Fig. 4. 1 Unz. 3 Dr.)

Fig. 5. Das Schlofsband mit den Rückenrändern der Schalen, von derselben.

Fig. 6. Das Schlofsband mit den Schlofsleisten, von innen. (*Anodonta cellensis*, Land- und Wasser-Schnecken, S. 110. Taf. VI. Fig. 1., gehört hierher als ausgewachsenes Exemplar.)

Taf. VII.

Fig. 1. *Unio margaritifera*, jung (*Unio margaritifera*, Land- und Wasser-Schnekken, S. 116. Taf. V. Fig. 11. gehört hierher.)

Fig. 2. *Unio tumida*, Nob.; jung; braune Abart.

Fig. 3. *Unio tumida*, Nob.; ausgewachsene braune Abart.

Fig. 4. *Unio sinuata*, Lam.

Fig. 5. Schlofs der *Unio sinuata*, Lam.

Fig. 6. Schlofs der *Unio margaritifera*.

Taf. VIII.

Fig. 1. *Unio tumida*, Nob., jung.

Fig. 2. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 3. *Unio depressa*, v. Mühlf., jung.

Fig. 4. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 5. *Unio elongatula*, v. Mühlf., jung.

Fig. 6. Dieselbe, ausgewachsen.

Fig. 7. Die rechte Schale einer jungen *Anodonta*, von innen, um zu zeigen, wie die Muskeln den Insertionspunct verändern, und mit dem Wachsthum der Schale in gleichem Verhältnisse vorrücken. — a. der Schultermuskeleindruck; b. der Hüftmuskeleindruck; c. d. die Bauchmuskeleindrücke; e. der Eindruck des Bauchmuskelstrangs; f. f. der Kreismuskeleindruck; g. Standpunct, von welchem die Muskelbahn ausging.

Fig. 8. Schlofs der *Unio pictorum*.

Fig. 9. Schlofs der *Unio tumida*.

Fig. 10. Schlofs der *Unio batava*.

Fig. 11. Schlofs der *Unio depressa*.

Tsf. 1.

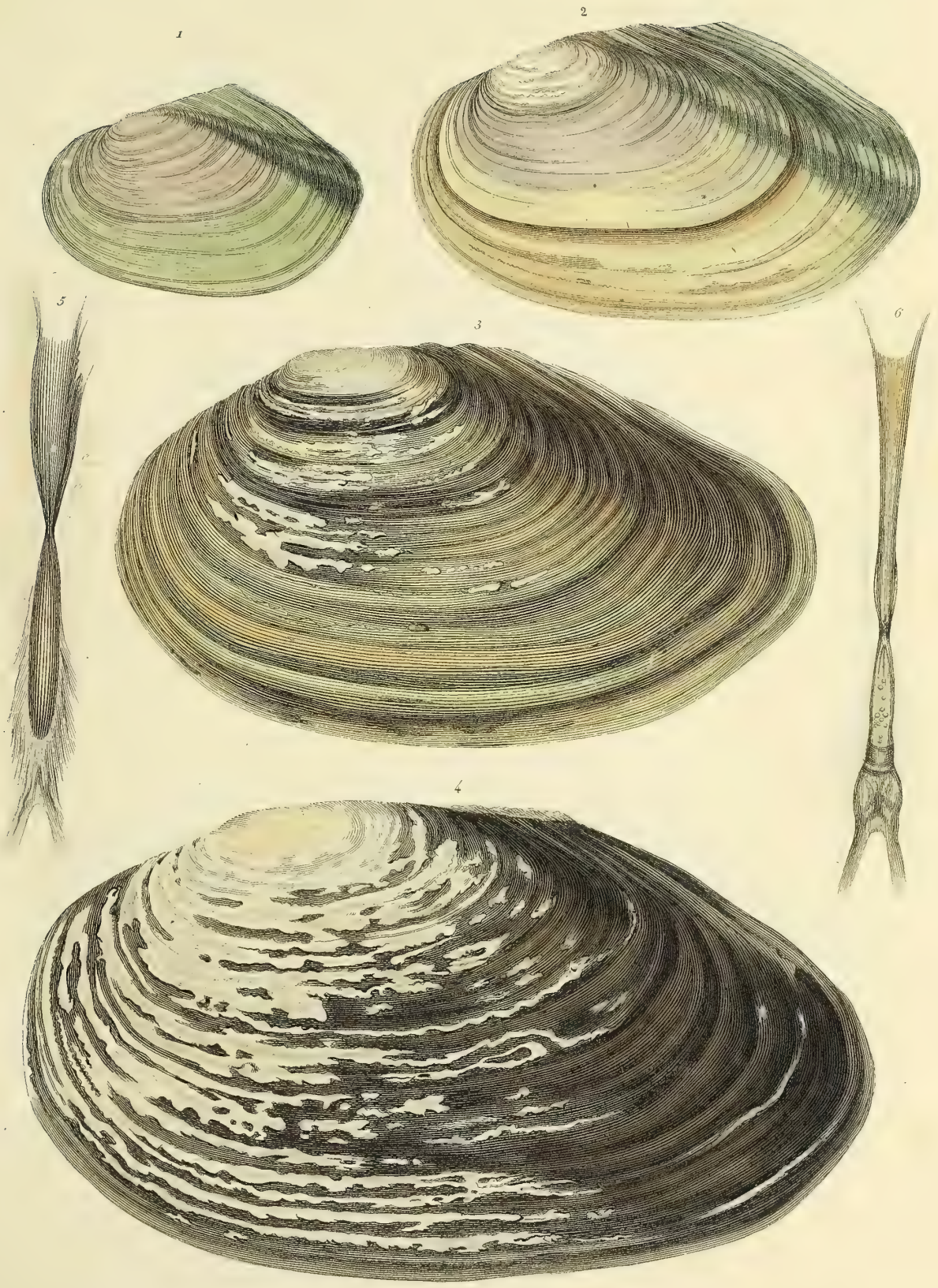
Taf. II.

C. Pfeiffer. del.

H. Ritter. Sc.

Taf. III.

Taf. IV.



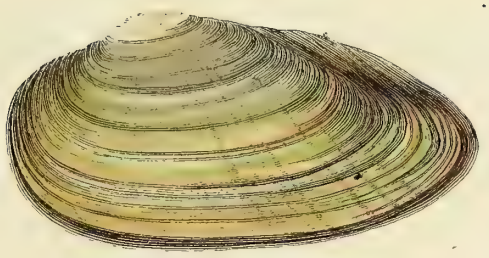
Tab. V.

Taf. VI.

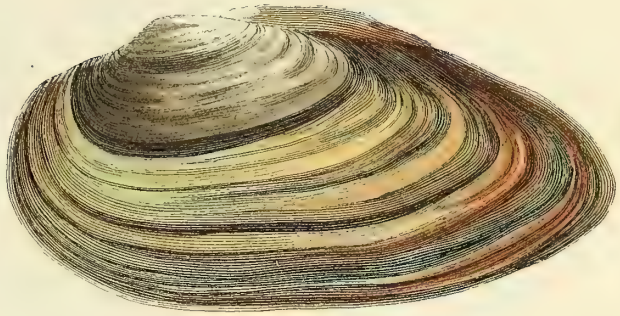
Taf. VII.

Taf. VIII.

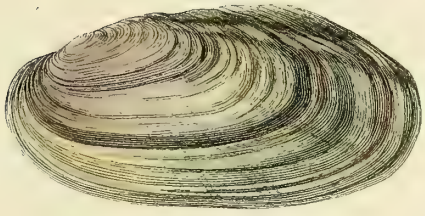
1



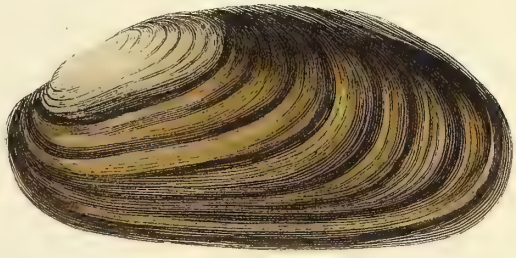
2



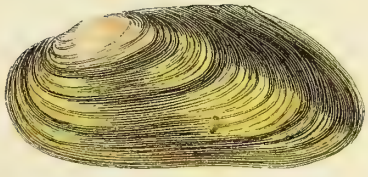
3



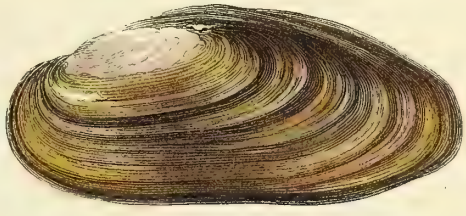
4



5



6



8

10

7

11

9

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken,

von

Carl Pfeiffer,

mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes Mitgliede.

Dritte Abtheilung.

Mit Abbildungen nach der Natur, auf 8 colorirten Kupfertafeln.

Weimar,

im Verlage des Grofsherzogl. Sächs. privil. Landes-Industrie-Comptoirs

1828.

Naturgeschichte

deutscher

Land- und Süfswasser-Mollusken.

Dritte Abtheilung.

Literatur.

(Fortsetzung.)

Brard, Histoire des Coquilles terrestres et fluviatiles qui vivent aux environs de Paris. Paris, 1815, in 8., mit illum. Abbild.

J. G. Klees, Dissertatio inauguralis zoologiae, sistens characteristicen et descriptiones Testaceorum circa Tubingam indigenorum. Tubingae, 1818, in 8.

Studer, Systematisches Verzeichnifs der bis jetzt bekannt gewordenen Schweizer Conchylien. Bern, 1820, in 8.

W. Hartmann, System der Erd- und Flufsschnecken der Schweiz etc., in *J. R. Steinmüller's* neuer Alpina, 1r Band. Winterthur, 1821, in 8.

Jacob Sturm, Deutschland's Fauna, VI. Abtheilung. Die Würmer, 5tes 6tes und 7tes Heft, von *Hartmann*. Nürnberg, 1821, 1823 und 1824, in 12.

Lamarck, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. T. VI. 2me partie und T. VII. Paris, 1822.

Sueno Nilsson, Historia Molluscorum Sueciae. Lundae, 1822, in 8.

Férussac, Monographie des espèces vivantes et fossiles du genre Mélanopside, Mélanopsis etc. Paris, Imprim. de *J. Tastu*, 1823, in 4.

Férussac, Histoire des mollusques terrestres et fluviatiles. Paris. Livrais. 12—21.

Vorwort.

Durch die Herausgabe der gegenwärtigen dritten Abtheilung meiner Naturgeschichte deutscher Land- und Süfswasser-Mollusken, erfülle ich nunmehr mein früherhin *) den Freunden der vaterländischen Fauna gegebenes Versprechen.

Es bietet dieselbe zuvörderst eine reiche Nachlese von Schnecken dar, die in den beiden früheren Abtheilungen noch nicht erwähnt waren, und die zum Theil erst seit Erscheinung derselben entdeckt worden sind.

Dann eine Uebersicht sämmtlicher nunmehr von mir beschriebener Arten. Es geht daraus das überraschende Resultat hervor, dafs die deutsche Fauna an zweihundert verschiedene Arten von Mollusken aufzuweisen hat, und also die von *Draparnaud* beschriebene Anzahl französischer Arten bedeutend übertrifft.

Das Verdienst, alle von mir beschriebenen Arten, wie zuvor, mit eigener Hand gesammelt zu haben, konnte ich mir für diesen gegenwärtigen Band nicht zueignen, und mufs daher um so dankbarer die hülfreiche und thätige Unterstützung anerkennen, welche auswärtige Freunde mir haben angedeihen lassen, und durch die also mein Unternehmen gar sehr gefördert worden ist. Die Beiträge aus den österreichischen Staaten, welche, mit Ausnahme weniger anderer deutschen Länder, bis jetzt am fleifsigsten durchsucht sind, waren vorzüglich reichhaltig. Mehrere andere,

*) Vorrede zur zweiten Abtheilung. S. VI.

und namentlich die tyroler Alpen, der Schwarzwald, der Harz, die sächsischen Gebirge, sind in Hinsicht auf Mollusken noch wenig durchforscht, und die daselbst einheimischen, vielleicht eigenthümlichen, Arten sind uns noch gröfstentheils fremd. Auch die Mollusken gröfserer Flüsse des Nordens und der Länder an den Ost- und Nordseeküsten sind nur wenig bekannt. Fortgesetzter Fleifs läfst daher noch manche Ausbeute erwarten, und dürfte für die Wissenschaft von besonderem Interesse seyn. So sind auch noch die Gränzen der süfsen und salzigen Wasser zu bestimmen, und alsdann die Arten zu nennen, welche den einen oder den andern angehören. Bei mehrern Arten, namentlich bei *Paludina acuta*, *similis* u. a., ist diefs noch zweifelhaft. — Schon aus dem Gesagten geht hervor, dafs für diesen interessanten Theil der Naturwissenschaft noch Vieles zu thun übrig bleibt. Den erfolgreichen Bemühungen des würtembergischen naturhistorischen Reisevereins verdanke ich schon jetzt wieder mehrere neue schätzbare Beiträge; sollten diese durch Mittheilung von anderen Freunden der deutschen Fauna sich noch vermehren, so werde ich sie gern zur Fortsetzung dieses Werks benutzen.

Ich habe dieser Abtheilung ferner hinzugefügt ein systematiches Verzeichnifs der bis jetzt in Deutschland gefundenen Mollusken; sodann eine Geschichte der Fortpflanzung und Entwickelung der Weinbergsschnecke, nach eigenen Beobachtungen; endlich ein alphabetisches Namenverzeichnifs der in diesem Theile enthaltenen Arten, und zuletzt eine Erklärung der demselben beigefügten Kupfertafeln.

Wer die Schwierigkeit meiner Arbeit kennt, wird eine nachsichtige Beurtheilung derselben mir nicht versagen.

Cassel, im Herbst 1827.

Carl Pfeiffer.

System
der
deutschen Land- und Süfswasser-Schnecken.

GASTEROPODA, *Cuv.* SCHNECKEN.

Der Körper mehr oder weniger vom Fufse unterschieden, gewöhnlich in ein Gehäus eingeschlossen; der Kopf vorn, frei, mit Augen und Fühlern versehen; der Fufs eine, unter dem Bauche befindliche, fleischige Scheibe, welche dem Thiere zum Kriechen oder Schwimmen dient; die Geschlechter vereinigt oder getrennt; Fortpflanzung mit oder ohne wechselseitige Befruchtung; Kiemen, oder eine mit lungenartigen Gefäfsen ausgeschlagene Höhle. Auf dem Lande oder im Wasser lebend. Gehäus einschalig, mit oder ohne Deckel; seltener fehlend.

Erste Ordnung.
PULMONACEA, *Cuv.* LUNGENSCHNECKEN.

Freie Luft athmend, mittelst einer mit lungenartigen Gefäfsen ausgeschlagenen Höhle, deren Mündung sich nach Willkühr öffnet oder schliefst. Zwitter mit wechselseitiger Befruchtung.

Gehäus fehlend, oder unvollkommen, oder spiralförmig gewunden; ohne Deckel.

A. Auf dem Lande lebend.

a) 4 *Fühler*, *walzenförmig*, *zurückziehbar*, *an deren Spitze die Augen.*

* Der Körper mit dem Fufse verbunden, nackt.

1ste Familie. *LIMACES*, *Fér.* NACKTSCHNECKEN.

Thier: langgestreckt, halbwalzenförmig, oben gewölbt, unten platt. Der Vordertheil des Körpers mit einem fleischigen Schilde oder Küraſs bedeckt, an dessen rechter Seite die Respirationsöffnung, und neben dieser die Mündung des Mastdarms.

Gehäus: fehlend; an dessen Statt im Innern, unter dem Schilde, eine Anhäufung kalkiger Körner, oder eine kleine, flache, scheibenförmige Schale.

1ste Gattung. ARION, *Fér.*

Thier: Der obere Theil des Körpers durch längliche Tuberkeln oder querdurchschnittene Furchen runzelig. Die Respirationsöffnung am Rande des Schildes nach vorn, oben, am äufsersten Hintertheile des Körpers eine schleimabsondernde Pore. Der Schild fein gekörnt oder chagrinirt. Unter der Respirationsöffnung die Mündung der Zeugungsorgane.

Gehäus: fehlend; statt dessen unter dem Schilde eine Anhäufung kalkiger Körner.

2te Gatttung. LIMAX, *Fér.*

Thier: Der obere Theil des Körpers weniger runzelig, als bei der vorhergehenden Gattung. Die Respirationsöffnung am Rande des Schildes, nach hinten. Die schleimabsondernde Pore fehlt. Der Schild fein concentrisch gestreift. Die Mündung der Zeugungsorgane an der rechten Seite, neben dem grofsen Fühler.

Gehäus: fehlend; statt dessen unter dem Schilde eine kleine, flache, dünne, länglich runde Scheibe.

** Der Körper vom Fufse unterschieden, spiralförmig gewunden, in ein Gehäus eingeschlossen.

2te Familie. *COCHLEAE*, *Fér.*

Thier: mit Halskrause; Fühler walzig, die oberen sich in einen Knopf endigend. Die Respirationsöffnung an der rechten Seite, unter der Halskrause.

Gehäus: von sehr verschiedener Form, mit 2 bis 12 Umgängen am Gewinde. Der Spiralkegel unvollständig.

1ste Gattung. HELICOPHANTA, *Fér.*

Thier: sehr grofs im Verhältnisse zur Schale, und von dieser nur am äufsersten Ende bedeckt.

Gehäus: Das Gewinde in wagerechter Richtung schnell entwickelt, mit wenig erhabener Spindel. Mündung sehr weit, und, in Beziehung zur Axe, schief. Der innere Rand des Spiralkegels auf der Wölbung des letzten Umgangs ruhend, einen Nabel bildend.

2te Gattung. VITRINA, *Drap.*

Thier: gewöhnlich nicht gänzlich von der Schale bedeckt, der vordere Theil zusammenziehbar, von einer Verlängerung der Halskrause versteckt, welche, quer gefaltet, den Hals bedeckt. Die Halskrause nach hinten in einen zungenförmigen Lappen verlängert, welcher sich von aufsen an die Schale anlegt. Mündung der Fortpflanzungsorgane hinter dem grofsen rechten Fühler.

Gehäus: dünn, durchsichtig, zerbrechlich, das Gewinde in wagerechter Richtung schnell zunehmend. Die Spindel kurz, mit $1\frac{1}{2}$ bis 3 Umgängen: der letzte sehr grofs. Der innere Rand des Spiralkegels bildet eine dichte gewundene Säule, und vereinigt sich mit dem Umgange der Mündung.

3te Gattung. SUCCINEA, *Drap.*

Thier: gröfser als das Gehäus; die oberen Fühler von der Basis bis gegen die Mitte verdickt, die unteren sehr kurz, kaum bemerkbar. Mündung der Fortpflanzungsorgane neben dem grofsen rechten Fühler.

Gehäus: länglich oder eiförmig, dünn, durchsichtig. Das Gewinde in senkrechter Richtung schnell zunehmend. Spindel kurz; Mündung grofs; Mundrand einfach. Der innere Rand des Spiralkegels bildet eine dichte gerade, oder spiralgewundene Säule, und vereinigt sich mit dem Umgange der Mündung.

4te Gattung. HELIX, *Fér.*

Thier: völlig in die Schale zurückziehbar; der Mantel in der Schale enthalten; der Hals frei, da wo das Thier sich spiralförmig windet, mit einer fleischi-

gen Halskrause umgeben. Mündung der Respirationshöhle unter der Halskrause an der rechten Seite, die der Fortpflanzungsorgane neben dem rechten oberen Fühler.

Gehäus: in Hinsicht der Form sehr verschieden, je nachdem das Gewinde, in wag- oder senkrechter Richtung, mehr oder weniger schnell aufsteigt, und der innere Rand des Spiralkegels auf der Wölbung des vorletzten Umgangs ruht. Die vorherrschende Lage und Bildung der Theile, aus welchen das Gewinde besteht, bestimmt zugleich die Gestalt der Mündung.

1ste Untergattung. Helix, *Drap.*

Gehäus: kugelig, etwas gedrückt oder niedergedrückt. Die Spindel kurz. Das Gewinde mehr oder weniger schnell entwickelt; die horizontale Richtung vorherrschend, und der letzte Umgang gewöhnlich mehr aufgeblasen, als die übrigen. Der innere Rand des Spiralkegels bildet zuweilen eine feste Spindelsäule, gewöhnlich einen Nabel. Der Nabel offen, versteckt oder bedeckt. Mündung halbmondförmig, gewöhnlich ohne, seltener mit Zähnen. Mundrand einfach oder gesäumt, zurückgebogen oder verdickt.

2te Untergattung. Bulimus, *Drap.*

Gehäus: thurmförmig, länglich oder eirund; das Gewinde in senkrechter Richtung mehr oder weniger schnell zunehmend, mit langer Spindel. Der innere Rand des Spiralkegels bildet eine dichte gedrehte oder hohle Spindelsäule. Mündung länglich, ungezahnt; Mundsaum einfach.

3te Untergattung. Pupa, *Drap.*

Gehäus: walzig oder spindelförmig; das Gewinde in senkrechter Richtung langsam zunehmend, die Umgänge desselben zahlreich, gleichförmig, eng, gedrückt; Spindelsäule dicht, spiralgewunden, selten hohl. Mündung gewöhnlich nicht viel länger als breit, im Innern mit Zähnen oder verlängerten Lamellen besetzt; Mundsaum nicht zusammenhängend, etwas zurückgebogen.

4te Untergattung. Clausilia, *Drap.*

Gehäus: spindelförmig; die Umgänge des Gewindes links, zahlreich, gleichförmig, eng und in senkrechter Richtung, langsam zunehmend. Spindelsäule dicht, spiral gewunden, in den letzten Umgängen gewöhnlich mit Lamellen und mit

einer Art gestielten elastischen Deckels versehen, welche sich spiralförmig um die Säule drehen. Mündung in der Regel mit erhabenen Leisten, immer mit einer oder zwei Rinnen versehen; Mundsaum zusammenhängend.

5te Gattung. VERTIGO, *Müll.*

Thier: Fühler lang, walzig, oben dicker, zugerundet, stumpf, zurückziehbar, an der Spitze die Augen; die unteren fehlend oder unbemerkbar. Mündung des Respirationsorgans an der rechten Seite unter dem Mantel, (?)?

Gehäus: walzenförmig, gegen die Mitte oft bauchig, das Gewinde in senkrechter Richtung langsam zunehmend, dessen Umgänge, mit Ausnahme des Wirbels, wenig verschieden. Mündung rechts, selten links, nicht viel höher, als breit, gezahnt; Mundsaum zuweilen buchtig, zurückgebogen.

b. *2 Fühler walzenförmig, zurückziehbar; die Augen an deren Grunde.*

* Gehäus ohne Deckel.

6te Gattung. CARYCHIUM, *Müll.*

Thier: Fühler walzig, stumpf, zurückziehbar, die Augen an der Basis hinter denselben. Mündung des Respirationsorgans an der rechten Seite unter dem Mantel.

Gehäus: länglich oder thurmförmig, das Gewinde etwas langsam zunehmend, mit vielen Umgängen und stumpfer Spitze. Spindelsäule gewunden, dicht. Mündung mit oder ohne Zähne.

** Gehäus mit Deckel.

7te Gattung. CYCLOSTOMA, *Drap.*

Thier: Fühler walzenförmig, stumpf, an deren äufserem Grunde die Augen. Der Mund rüsselförmig verlängert. Keine Halskrause; Geschlechter getrennt.

Gehäus: eirund oder thurmförmig. Spiralkegel vollständig. Mündung rund; Mundrand zusammenhängend, zurückgebogen. Der Deckel die Mündung genau schliefsend.

B. Im Wasser lebend.

3te Familie. *LIMNOSTREAE*, *Fér.*

Thier: 2 Fühler, zusammenziehbar, die Augen an dem Grunde derselben. Keine Halskrause. Kommt auf die Oberfläche des Wassers um zu athmen.

Gehäus: von verschiedenen Formen. Mündung ungezahnt, jederzeit ohne Deckel. Mundrand scharf, nicht zurückgebogen.

1ste Gattung. PLANORBIS, *Müll.*

Thier: Fühler dünn, borstenförmig; die Augen an der inneren Basis derselben. Mündung des Mastdarms und des Respirationsorgans an der linken Seite. Fufs kurz, vorn und hinten gerundet.

Gehäus: scheibenförmig, durchscheinend, der Spiralkegel auf einer wagerechten Fläche aufgerollt, auf beiden Flächen die Umgänge des Gewindes sichtbar, an der unteren Fläche mehr vertieft, als an der oberen, und gleichsam einen weiten Nabel bildend. Die Umgänge des Gewindes gewölbt, scharfkantig oder winklig Mündung gewöhnlich höher, als breit; Mundrand einfach.

2te Gattung. LIMNAEUS, *Drap.*

Thier: Fühler platt, breit, dreieckig; die Augen an dem inneren Grunde derselben. Fufs vorn breit, zweilappig, nach hinten schmäler. Mündung des Mastdarms und des Respirationsorgans an der rechten Seite unter dem Gehäus; die der Fortpflanzungstheile unter dem rechten Fühler.

Gehäus: dünn, eirund, länglich, zuweilen thurmförmig; das Gewinde in wage- oder senkrechter Richtung schnell entwickelt, mit mehr oder weniger langer Spindel. Der innere Rand des Spiralkegels dicht, gewunden, und da, wo er sich mit dem Mundrande vereinigt, mit einer Falte. Mündung höher, als breit.

3te Gattung. PHYSA, *Drap.*

Thier: Fühler schlank, zugespitzt, die Augen an deren innerem Grunde. Der Fufs lang, vorn gerundet, hinten schmal und spitz. Mündung der Respiration und des Mastdarms an der linken Seite, dem Gehäuse entsprechend.

Gehäus: sehr dünn, durchscheinend, zerbrechlich, elliptisch oder länglich.

Das Gewinde links, der innere Rand des Spiralkegels dicht, gedreht, an der Vereinigung mit der Mündung keine Falte. Mündung länglich, nach oben verengt, deren äufserer Rand etwas vorstehend, scharf.

4te Gattung. ANCYLUS, *Geoffr.*

Thier: von der Schale bedeckt, Fühler kurz, stumpf, zusammengedrückt; die Augen an deren innerem Grunde. Fufs kurz, elliptisch, schmäler als der Körper.

Gehäus: dünn, gewölbt oder kegelförmig; die Wirbel spitz, nach hinten gebogen; Mündung elliptisch mit einfachen scharfen Rändern.

Zweite Ordnung.

PECTINIBRANCHIATA, *Cuv.* KAMMKIEMENSCHNECKEN.

Wasser athmend mittelst Kiemen. Die Kiemen kammförmig, aus zahlreichen Blättchen oder Riemchen, welche gleichweit von einander entfernt sind, gebildet, und in einer Rückenhöhle zwischen dem Mantelrande und dem Körper befindlich. Zwei, bisweilen vier Fühler; der Mund rüsselförmig; Geschlechter getrennt.

Gehäus: spiralgewunden; Mündung ungezahnt, mit Deckel, diese schliefsend.

1ste Familie. *TURBINES, Fér.*

Thier: zwei Fühler, pfriemig, zusammenziehbar, die Augen an deren Grunde.

Gehäus: von verschiedenen Formen. Mündung rund oder länglich; Mundrand zusammenhängend, ohne Canal oder Ausschnitt.

1ste Gattung. PALUDINA, *Lam.*

Thier: Die Augen an dem äufseren Grunde der Fühler.

Gehäus: eiförmig oder länglich. Mündung länglich rund, nach oben winkelig. Mundrand scharf, niemals zurückgebogen. Deckel hornartig.

2te Gattung. VALVATA, *Müll.*

Thier: Fufs kurz, vorn getheilt; die Augen an dem hinteren Grunde der Fühler. Kiemen, an der rechten Seite unter dem Mantel, wie eine Feder gestaltet;

daneben ein fühlerartiges, fadenförmiges, gekrümmtes Organ. Sobald das Thier athmet, sind beide ausgestreckt.

Gehäus: scheibenförmig, auf einer wagerechten Fläche aufgerollt, oder kreiselförmig mit wenig erhabenem Gewinde. Der Spiralkegel vollständig. Mündung rund; Mundrand einfach, schneidend. Deckel hornartig, rund.

3te Gattung. MELANIA, *Lam.*

Thier: Fühler pfriemenförmig, zusammenziehbar; die Augen an deren Grunde.

Gehäus: thurm- oder eiförmig. Mündung höher als breit, eiförmig oder länglich, an der Basis erweitert. Die Spindel platt, dicht, gedreht, folglich ohne Nabel oder Nabelritze. Deckel dünn, hornartig.

2te Familie. *TROCHOÏDES, Fér.*

Thier: Fufs kurz, beinahe elliptisch. Die beiden Fühler zusammenziehbar; die Augen an deren äufserem Grunde, auf Tuberkeln oder kurzen Stielen.

Gehäus: halbkugelig oder thurmförmig, der letzte Umgang des Gewindes gröfser als die übrigen zusammen. Spindel platt, schwielig. Mündung ohne oder mit Ausschnitt, niemals einen Canal bildend.

1ste Gattung. NERITINA, *Lam.*

Thier: Fühler borstenförmig, die Augen an deren äufserem Grunde, auf Tuberkeln sitzend.

Gehäus: halbkugelig, glatt, in wagerechter Richtung schnell entwickelt, mit kurzem Gewinde; unten platt, nicht genabelt. Mündung halbrund; der Spindelrand platt, schneidend; der Seitenrand einfach, weder gezahnt noch gekerbt.

2te Gattung. MELANOPSIS, *Fér.*

Thier: Fufs elliptisch; Fühler kegel-borstenförmig, etwas platt; an dem äufseren Grunde derselben, den Fühlern ähnliche, nur kürzere, walzige Stiele, an der Basis mit diesen verwachsen, und auf deren Spitze die Augen. Mund rüsselförmig.

Gehäus: länglich, spindelförmig, mit zugespitztem Wirbel. Spindel ge-

dreht, dicht, schwielig, unten abgestumpft, durch eine Bucht von dem Seitenrande der Mündung getrennt. Mündung länglich, eiförmig. Deckel sehr dünn, hornartig, die Mündung nicht völlig schliefsend.

Die Gattung HELIX, *Drap.* und *Lam.*

nach dem *Férussac*'schen System in Untergattungen und Gruppen eingetheilt:

1ste Untergattung. Helicogena, *Fér.*

Gehäus: kugelig oder gedrückt, Gewinde kurz, der letzte Umgang mehr aufgeblasen, als die übrigen zusammen, und beinahe das ganze Gehäus bildend. Der innere Rand des Spiralkegels bildet zuweilen eine dichte Säule, aber gewöhnlich, mehr oder weniger auf der Wölbung des vorletzten Umgangs ruhend, eine spirale oder walzige leere Nabelhöhle; der Nabel versteckt oder bedeckt. Mündung regelmäfsig halbmondförmig, ungezahnt; Mundrand verdickt oder zurückgebogen, jedoch ohne Saum.

2te Untergattung. Helicodonta, *Fér.*

Gehäus: kugelig oder niedergedrückt; das Gewinde langsam entwickelt; die wagerechte Richtung vorherrschend; das Gewinde kurz, mit gleichmäfsigen Umgängen; der innere Rand jederzeit auf dem vorletzten Umgange ruhend; Nabel sichtbar oder versteckt; Mündung buchtig, entstellt, ohne Ausnahme gezahnt; Mundsaum zurückgebogen oder verdickt.

3te Untergattung. Helicigona, *Fér.*

Gehäus: linsenförmig oder kegelförmig, durch alle Altersstufen hindurch mehr oder weniger gekielt. Das Gewinde meistens kurz, zuweilen kegelförmig; die Umgänge gewöhnlich geebnet, gedrückt, die Spindel selten fest; der innere Rand des Spiralkegels meist immer auf der Wölbung des vorletzten Umgangs ruhend; der Nabel bedeckt oder sichtbar; Mündung zahnlos, herabwärtsgekehrt, winkelig an der Vereinigung der beiden entgegengesetzten Ränder, an welcher der Eindruck des Kiels eine Art Giefsrinne bildet; Mundsaum verdickt oder zurückgebogen, ohne erhabenen Rand.

4te Untergattung. Helicella, *Fér.*

Gehäus: stets gedrückt oder niedergedrückt; das Gewinde wenig erhaben, oft platt; die Umgänge des Gewindes gewöhnlich übereinstimmend und gerundet; der innere Rand des Spiralkegels auf der Wölbung des vorletzten Umgangs ruhend; Nabel unbedeckt, mehr oder weniger weit oder eng, so dafs man durch denselben meistens bis zur Spitze des Gewindes sehen kann; Mündung ungezahnt; Mundrand zurückgebogen, einfach oder gesäumt.

1) Mundrand zurückgebogen.
2) Mundrand einfach.
   * *Verticilli.*
   * * *Hyalinae.*
3) Mundrand gesäumt.
   α) Gehäus hornfarbig oder braun, gewöhnlich einfarbig, oft behaart; Oberhaut vergänglich; Mundrand etwas erweitert.
   β) Gehäus weifs oder röthlich, mit Binden oder lebhaft gefärbten Linien geziert; Oberhaut unvergänglich, niemals behaart, zuweilen gekielt; Mundrand gesäumt, aber nicht erweitert.

Beschreibung der Arten.

Zur Gattung ARION.

Arion albus, *Fér.*

A. albus, margine interdum colorato, unicolore.

Arion albus, *Fér.* hist. d. Moll. p. 64. 96. z. No. II. Pl. 2. f. 3. Prod. p. 17.

Limax albus, α und β *Müll.* Verm. Hist. P. 2. p. 4. No. 201.

— — *Lam.* hist. des an. s. vert. T. VI. 2. Part. p. 50. No. 2.

— — *Nilsson* hist. Moll. Suec. p. 2. No. 2.

a. *albus totus*, ganz weifs, *Fér.* α, *Müll.* α u. *Nilss.* α.

b. *albus margine flavo*, weifs mit gelbem Rande; *Fér.* β, Pl. 2. f. 3. *Müll.* β, *Nilss.* β.

c. *albus margine et sincipite aurantio*, weifs mit orangefarbigem Rande und Kopfe; *Fér.* γ, *Müll.* γ.

d. *albus*, *tentaculis nigris*, weifs, Fühler schwarz. *Fér.* δ, *Müll.* δ, *Nilss.* γ.

Thier: schmutzig weifs oder gelblich, mit durchscheinender Oberhaut. Der Mantel fein gekörnt. Der Rücken gefurcht, nach der Regel. Die Augen an der Spitze der obern Fühler weifs, und von der herrschenden Farbe des übrigen Körpers kaum zu unterscheiden. Der äufsere Rand der Fufssohle zuweilen schön orangegelb.

Länge: 4″ — 4½″. **Breite:** ½ — ¾″.

Aufenthalt: in Wäldern an feuchten schattigen Stellen. In Schlesien von dem Hrn. Baron *Férussac* und in der Lausitz von Hrn. *Neumann* gefunden. Die Var. a. ist mir in Hessen einzeln vorgekommen, allein früher, als ich mich mit den Mollusken wissenschaftlich beschäftigte, und defshalb nicht näher von mir beachtet worden.

Arion hortensis, *Fér.*

A. griseus aut nigricans, fascia utrinque longitudinali nigra; margine interdum rufescente.

Arion hortensis, *Fér.* hist. d. Moll. p. 96 α u. 65. Pl. II. f. 5. u. 6. Pl. VIII. A. f. 2. 3.

Limax fasciatus, *Nilss.* hist. Moll. Suec. p. 3. No 4.

a. *subfuscus*, *fascia utrinque nigra*, hellbraun, mit einer schwarzen Binde auf jeder Seite. *Fér.* α. p. 96. α.

b. *obscure griseus, fascia utrinque nigra*, dunkelgrau, mit einer schwarzen Binde auf jeder Seite. *Fér.* β. p. 96. a. Pl. II. f. 6.

c. *rufo-griseus, fascia utrinque nigra; margine rufescente*, röthlichgrau, mit einer schwarzen Binde auf jeder Seite. *Fér.* γ. p. 96. α Var. alpicola. Pl. VIII. A. f. 2. 3.

Thier: schlank, beinahe walzenförmig; der Rücken fein gerunzelt. Kopf und Fühler schwarz, der übrige Körper von wechselnder Farbe: hell-, dunkel- oder gelblich-grau; zu beiden Seiten mit schwarzen Binden geziert. Die Fufssohle und der äufsere Rand derselben graulich-weifs, bei der Abart c. aber hochgelb.

Länge: 10—12‴. Breite: 2—2½‴.

Aufenthalt: In den Gärten bei Cassel; nicht selten. Sie lebt in Gesellschaft von *Limax agrestis*, und ist, so wie diese, den Gemüspflanzungen verderblich.

Unser *Limax (Arion) subfuscus*, (I. p. 20.) ist eine von dieser ganz verschiedene Art, wovon ich mich, durch wiederholte genaue Vergleichungen, überzeugt habe. *A. subfuscus* ist noch einmal so grofs, jederzeit von gelbbrauner Farbe, wird auch nur selten in Laubholzwäldern, niemals in Gärten gefunden.

Zur Gattung HELICOPHANTA, *Fér.*

Helicophanta brevipes, *nob.*

Taf. IV. f. 1. 2. 3.

H. testa ovato-depressa, tenuissima, subrufa, diaphana, nitida; apertura maxima, ovata, obliqua; peristomate simplici.

Helix brevipes, *Drap.* hist. des Moll. p. 119. N. 58. Pl. VIII. f. 30 — 33.

— (helicophanta) brevipes, *Fér.* hist. d. Moll. p. 29. No. 1. Pl. X. f. 1.

Thier: sehr grofs, etwa dreimal so lang, als die Schale, und von dieser nur am äufsersten Ende bedeckt. Der Rücken dunkelgrau gekörnt; Kopf und Fufssohle weifs; Fühler beinahe schwarz. Zwischen den obern Fühlern befinden sich zwei Furchen, welche längs dem Rücken bis zur Schale divergirend hinziehen, und sich da mit zwei gleichen Furchen, die an beiden Seiten vom Fufsrande aufsteigen, vereinigen. Ist das Thier ausgestreckt, so liegt die Schale platt auf, und deckt die Fufsspitze. An der rechten Seite, jedoch dem Kopfe näher, als der Schale, bemerkt man eine kleine Narbe, vielleicht die Mündung der Geschlechtstheile. Die Respirationsöffnung ist verhältnifsmäfsig grofs, weit geöffnet, und befindet sich an derselben

Seite unter der Schale. Das Thier ist, gleich den Nacktschnecken, sehr schlüpfrig und schleimig, kann auch, wie diese, nur an feuchten schattigen Stellen leben; im Trocknen, oder der Sonne ausgesetzt, wird es bald mager, schrumpft zusammen und stirbt.

Länge des Thiers: 6 — 8‴.

Gehäus: platt, röthlich-gelb, dünn, durchscheinend, matt glänzend, bogig gestreift. Das Gewinde mit 2 — $2\frac{1}{2}$ Umgängen; der letzte sehr grofs, erweitert, beinahe das ganze Gehäus bildend. Mündung gerundet, sehr grofs, länger als breit, und in Beziehung zur Axe schief; deren Seitenrand viel weiter vorgerückt als der Spindelrand. Mundsaum einfach. Nabel offen und erweitert.

Länge: 2 — $2\frac{1}{2}$‴. Breite: $1\frac{1}{2}$‴. Höhe: $\frac{1}{2}$‴.

Aufenthalt: an feuchten schattigen Orten, unter Steinen, Moos und verwesendem Laube. In Hessen wurde diese Schnecke am Gipfel des Schönebergs in der Nähe des Gesundbrunnens zu Hofgeismar, von dem dasigen Brunnenarzte Hrn. Hofrath *Sandrock*, welcher die Mollusken seiner Gegend mit vielem Fleifse und Erfolge sammelt, zuerst gefunden, und mir in mehreren lebenden Exemplaren mitgetheilt. Früher, vor mehr als zwanzig Jahren, entdeckte sie Bar. *Férussac*, der Vater, bei Ueberlingen am Bodensee; späterhin wurde sie daselbst nicht wieder gefunden, und kann demnach unter die seltensten, Deutschland allein angehörenden, Schnecken gezählt werden. Testacella Germaniae, *Oken* (Lehrbuch der Naturgesch. 3r Theil, 1. Abth. S. 312.) scheint nicht hierher zu gehören, indem *Oken* davon sagt: „die Längsfurchen scheinen zu fehlen, Leib bläulich, Schild braun etc.

Draparnaud hat diese Schnecke unbedingt den Helicibus zugesellt, *Férussac* hingegen die erste Gruppe seiner Untergattung Helicophanta daraus gebildet. Nach der obigen, auf sorgfältige Beobachtung gegründeten Beschreibung des lebenden Thieres, steht sie offenbar den Nacktschnecken näher, als die Vitrinen, und diefs hat mich bewogen, solche zwischen beide, als eigene Gattung aufzustellen.

Helicophanta rufa, *nob.*

Taf. IV. f. 4 — 5.

H. testa orbiculato-depressa, tenuissima, subrufa, diaphana, nitida; apertura subrotunda; peristomate simplici.

Helix rufa, *Drap.* hist. d. Moll. p. 118. No. 57. Pl. VIII. f. 26 — 29.

Helix (Helicophanta) rufa, *Fér.* hist d. Moll. p. 29. No. 2. Pl. X. f. 2.

Thier: im Wesentlichen mit dem vorhergehenden übereinstimmend, nur kleiner, etwas dunkler von Farbe, und mit verhältnifsmäfsig längern Fühlern. Das Thier kann nur den Vordertheil des Körpers zusammen-, aber nicht in die Schale zurückziehen. Die völlige Durchsichtigkeit der Schale läfst hier, so wie bei H. brevipes, einige innere Organe schon von aufsen deutlich wahrnehmen; die ersten Umgänge des Gewindes füllt die gelb-braune Leber, so wie in dem letzten Umgange der Schleimsack, als lichte Stelle, und unter diesem das pulsirende Herz, an welchem ich 30—36 Schläge in einer Minute zählte, sich deutlich zeigt; im Innern des Mundrandes bemerkt man die Mantelkrause, und zwischen dieser und dem Schleimsacke die Lungenhöhle.

Die Schale trägt das Thier mehr aufgerichtet und mehr nach hinten, als die vorhergehende Art, so dafs die Fufsspitze kaum $\frac{1}{3}'''$ hinter derselben vorragt.

Länge des Thiers: $3 — 4\frac{1}{2}'''$.

— der obern Fühler: $\frac{1}{2}'''$.

Gehäus: etwas niedergedrückt, hochgelb, dünn, durchscheinend, sehr glänzend. Das Gewinde besteht aus zwei Umgängen; der letzte sehr grofs, erweitert. Mündung gerundet, eben so hoch, als breit, die beiden Ränder an der Einfügung sich einander nähernd; der Seitenrand etwas weiter vorgerückt, als der Spindelrand. Mundsaum einfach. Nabel weit und offen.

Länge: $1\frac{1}{2} — 1\frac{3}{4}'''$.

Höhe: $\frac{1}{2}'''$.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit der Vorhergehenden, sowohl von dem Hrn. Baron *v. Férussac*, als von dem Hrn. Hofrath *Sandrock*, an den angeführten Orten gefunden.

HELIX, *Linné*, *Lamarck.*

Helix aspersa, die besprengte Schnirkelschnecke, *Müll.*

Taf. V Fig. 1.

H. testa globosa, imperforata, rugosiuscula, griseo lutescente, flammulis fuscis in zonas dispositis; labro albo, reflexo.

Müller, p. 59. No. 253.
Draparnaud, p. 89. Pl. V. f. 23.
Brard, p. 7. Pl. I. f. 1.
Studer, p. 17.

Hartmann, p. 245. N. 88.
Férussac, Pl. 8. 19. 24. f. 3. Pl. 21. B. f. 6. 7. Prod. p. 34. No. 51.
Lamarck, VI. 2. p. 68. N. 9.
Sturm, V. 6. T. 4.

Thier: oben schwarz-grün, unten blafs-grün oder grau; der Hals gerunzelt, mit einer gelblichen Binde.

Gehäus: kugelig, stark, durch kleine Erhabenheiten uneben, hellgelb, mit vier breiten braunen, durch Flämmchen unterbrochenen, Binden: von diesen verlieren sich zwei in das Innere des Gehäuses, die beiden andern sind auf der Wölbung der andern Umgänge sichtbar. Das Gewinde etwas erhaben, mit fünf Umgängen und einem stumpfen Wirbel. Mündung beinahe rund, höher als breit; Mundsaum weifs, zurückgebogen, an der Basis des Spindelrandes mit einem Wulst belegt, welcher die Stelle des Nabels deckt.

Höhe: 15‴. Breite: 14‴.

Aufenthalt: in Gärten und Weinbergen; gemein. Als deutsche Schnecke bisher nur in Illyrien im Herzogthum Krain gefunden, alsdann aber von dem Hrn. Dr. Med. *L. Pfeiffer* zu Cassel in dem Schlofsgarten zu Merseburg entdeckt, und mir in mehrern lebenden Exemplaren überbracht. Ich vermuthe indefs, dafs sie an letzterm Orte nicht ursprünglich einheimisch, sondern durch Eier oder junge Brut, vielleicht mit Gewächsen aus fremden Ländern, dahin verpflanzt worden ist. Aufserdem ist sie in dem gröfsten Theile von Europa, und in den übrigen Welttheilen zu Hause. Die gröfsten Exemplare besitze ich durch die Güte des Hrn. Baron *v. Férussac* aus Algier, eine kleinere ausgezeichnete Varietät, von der Reise des Prinzen *Maximilian v. Wied*, aus Brasilien, und endlich die kleinsten aus Schottland.

Helix vindobonensis, *nob.*, die Wiener Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 6. 7.

H. testa globosa, imperforata, striata, lutescente, fasciis quinque fuscis; labro violaceo, marginato.

Helix austriaca, Mus. Caes. Vindob.
Helix sylvatica γ Vindobonensis *Fér.* Prod. p. 31. N. 54. Pl. XXXII. A. f. 6. 7.
a) mit mehr erhabener Spindel, f. 6.

Thier: schmutzig-gelb, zu beiden Seiten hellgrau, der Fufsrand hellgelb; der Rücken stark gekörnt; Fühler schwarzgrau.

Gehäus: kugelig, dünn, leicht, ungenabelt, hellgelb, in schiefer Richtung stark quer gestreift oder fein gerippt. Das Gewinde hat fünf Umgänge, mit fünf schwarzbraunen, in ihrer Stellung und Farbe sich stets gleichbleibenden, Binden; davon sind die drei untersten beinahe gleichbreit, die zwei obersten sehr schmal, zuweilen erloschen; zwei der untersten Binden verlieren sich im Innern des Gehäuses, die drei übrigen bemerkt man auf der äufsern Wölbung desselben. Mündung etwas höher als breit; deren Spindelrand gerade, der Seitenrand gerundet; Mundsaum röthlich-violett, nach Innen mit einem weifsen Wulst eingefafst.

Höhe: $8\frac{1}{2}'''$. Breite: $8\frac{1}{2}'''$.

Aufenthalt: an freien unbeschatteten Orten; im Erzherzogthum Oesterreich und Illyrien. In den Umgebungen von Wien häufig.

Sie vertritt bei uns die Stelle der in dem südlichen Frankreich vorkommenden eigentlichen Hel. sylvatica, *Drap.*, nähert sich der Hel. nemoralis, ist aber von derselben durch die leichtere Schale, sich immer gleichbleibende Farbe und Zahl der Binden, so wie die violette Lippe, unverkennbar specifisch verschieden.

Die Beschreibungen sind nach lebenden Exemplaren, welche Herr *Ziegler* zu Wien mir mit dem Postwagen zuschickte, und die ich, nachdem sie die Reise in Baumwolle und einer festverschlossenen Schachtel glücklich zurückgelegt hatten, noch einige Monate in meinem Zimmer bewirthete.

Helix holosericea, *Gmel.*, die Seidenschnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 10. 11. 12.

H. testa orbiculato-plana, umbilicata, hispida, corneo-rufescente; apertura triangulari, bidentata; labro margine albo, reflexo.

Gmelin, N. 186. p. 3641.
Studer, p. 16.
Hartmann, p. 238. N. 71. T. 2. f. 15.
Férussac, Prod. p. 38. N. 106.
Sturm, VI. 6. T. 10.
a) gröfser, f. 12.

Thier: auf dem Rücken stahlgrau, zur Seite und unten hellgrau.

Gehäus: plattgedrückt, gelbbraun, zerbrechlich, etwas durchscheinend, mit feinen Härchen besetzt; das Gewinde hat fünf wenig erhabene, durch eine tiefe Naht bezeichnete, Umgänge; Mündung dreieckig; Mundsaum weifs, zuweilen röthlich, mit

zwei starken Zähnen besetzt: davon befindet sich der eine in der Mitte des Seitenrandes, der andere, diesem gegenüber, auf dem Spindelrande, durch welche Stellung die Mündung dem Umrisse eines Kleeblatts ähnelt. Der Nabel offen und tief, mehrere Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe: 2 L. Breite: 4 L.

Aufenthalt: auf den steyerschen und österreichischen Alpen; mitgetheilt von Herrn *Ziegler*, auch in den Schweizeralpen-Wäldern des Berner Oberlandes.

Sie wurde oft mit H. obvoluta verwechselt, von welcher sie jedoch sehr verschieden ist. Das Gehäus ist kleiner, dünner, feiner behaart; das Gewinde hat einen Umgang weniger, ist etwas erhaben und weniger herabgedrückt; die Zähne sind grofs und völlig ausgebildet.

Helix bidentata, *Gmel.*, die zweigezahnte Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 13. 14.

H. testa orbiculato-conoidea, perforata, fusca, albo-fasciata, striata, nitida; apertura semiovata; labro marginato, bidentato.

Gmelin, p. 3642. N. 231.

v. Alten, p. 77. T. 9. f. 17.

Hel. pyramidea, Var. α. *Hartmann*, p. 239. No. 74.

Férussac, Prod. p. 39. No. 121.

Nilsson, p. 14. No. 1.

Var. a. gröfser, Fig. 13.

— b. kaum halb so grofs.

Thier: Kopf und Rücken schwärzlich-grau, mit zwei Streifen, von den Fühlern zum Mantel hinziehend; Fufssohle bräunlich-grau: *v. Alten.*

Gehäus: unten gewölbt, oben stumpf-kegelförmig, hellbraun, durchscheinend, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus sieben Umgängen, wovon der letzte stumpf gekielt, mit einer weifsen Binde umgeben ist. Mündung niedergedrückt, noch einmal so breit als hoch, mit zwei Zähnen besetzt; Mundsaum weifslich, etwas zurückgebogen. Nabel sehr enge, zum Theile vom Spindelrande bedeckt.

Höhe: 3 L. Breite: $3\frac{3}{4}$ L.

Aufenthalt: an schattigen Orten, unter Gebüschen und faulenden Blättern.

Die Var. a. wohnt auf den österreichischen Alpen (*Ziegler*), Var. b. bei Lübeck (Dr. *Pfeiffer*), Blankenese, unweit Hamburg (Dr. *Menke*), Augsburg und München (*v. Alten*).

Helix cornea, *Drap.*, die hornfarbige Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 15. 16.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, cornea, unifasciata; apertura subovata; labri extremitatibus approximatis, subcontiguis.

Draparnaud, p. 110. N. 45. Pl. VIII. f. 1 — 3.
Sturm, VI. 4. T. 16. f. c.
Hartmann, h. zonaria δ. fasciola, Dp. p. 228. N. 50.
Férussac, Prod. p. 42. No. 161.
Lamarck, VI. 2. p. 90. No. 92.
Var. a. gelblich mit hellbrauner verwischter Binde, f. 16. — *Sturm β.*

Thier: gelbbraun, Kopf und Hals schwärzlich.

Gehäus: niedergedrückt, dunkel hornfarbig, oder hellbraun, durchscheinend, wenig glänzend, in schiefer Richtung quer gestreift. Das Gewinde hat fünf Umgänge, und ist auf dem letzten mit einer dunkelbraunen Binde geziert; neben dieser, zu beiden Seiten, bemerkt man den Anfang zweier anderer Binden von gleicher Farbe. Mündung unregelmäfsig eiförmig, durch den stark vorgerückten Seitenrand schief; Mundsaum weifs, zuweilen röthlich; dessen beide Ränder nähern sich an der Einfügung, und sind durch eine dünne, auf der Wölbung des vorletzten Umgangs liegende, Lamelle gleichsam verbunden. Der Nabel ziemlich weit, zum Theil durch den Umschlag der Lippe bedeckt.

Höhe: 3 L. **Breite:** 7 L.

Aufenthalt: in bergigen Gegenden des südlichen Deutschlands, auf den Salzburger Alpen, bei Traunstein, Reichenhall und Golling (*v. Voith*).

Helix intermedia, *Fér.*, die mittelständige Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 17. 18. 19.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, albo-coerulescente, crassa, zonis interruptis cincta; apertura subrotunda; labri extremitatibus approximatis.

Férussac, Prod. p. 42. N. 163.
H. catenulata, *v. Mühlf.* in lit.
a. ganz weifs, Fig. 19.

Gehäus: niedergedrückt, mit etwas sich erhebendem Gewinde, bläulich weifs, stark, undurchsichtig, fein quer gestreift. Das Gewinde hat fünf Umgänge mit drei braunen, gefleckten, gewöhnlich unterbrochenen, schmalen Binden: davon senken sich

zwei in das Innere der Mündung, indefs die dritte auf den übrigen Windungen sichtbar bleibt. Mündung beinahe rund, indem deren Ränder sich an der Einfügung stark nähern, durch das Verrücken des Seitenrandes etwas schief. Mundsaum weifs, etwas zurückgeschlagen. Nabel offen und tief.

Höhe: 3 L. Breite: 7 L.

Aufenthalt: unter Gebüschen, auf Felsen; an dem Fufse der Gebirge von Kärnthen und Krain. Vom Baron *v. Férussac*, dem Vater, entdeckt; späterhin auch von Hrn. *Stenz* zu Wien in Illyrien im Görzer Kreis bei Tolmein auf Felsen, die weifse Abart aber an Gesträuchen bei Flitsch gefunden.

Helix cingulata, *Studer*, die umkreiste Schnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 6. 9.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, glabra, albida, fusco-zonata; apertura ovato-subrotunda; labri extremitatibus approximatis.

Studer, p. 14.
Férussac, Prod. p. 42. No. 164.
h. zonaria β *Hartmann*, p. 228.
No. 50. T. II. F. 9.

Gehäus: niedergedrückt, röthlich-weifs, stark, undurchsichtig, unregelmäfsig, in schiefer Richtung fein quer gestreift. Das Gewinde besteht aus $5\frac{1}{2}$ unten gewölbten, oben etwas platten Umgängen; der letzte ist mit einer deutlichen rothbraunen Binde bezeichnet, welche sich unter der Einfügung des Seitenrandes in das Innere des Gehäuses verliert, und von Aufsen nur als schwache Linie sichtbar bleibt. Mündung eirund, durch die starke Annäherung der beiden Ränder an deren Einfügung beinahe verbunden; Mundsaum weifs, zurückgebogen; Nabel nicht sehr weit, tief, und von dem Umschlage des Mundsaums etwas bedeckt.

Höhe: 6 L. Breite: 12 L.

Aufenthalt: im südlichen Tyrol, bei Triest, Gottschen, Botzen und Roveredo. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler* und dem würtembergischen Reiseverein.

Helix zonata, *Studer*, die umgürtete Schnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 7. 8.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, glabra, cornea, fusco-zonata; apertura oblique ovata; labri extremitatibus remotis.

Studer, p. 14.
Sturm, VI. 4. T. 16. f. a. b.

Férussac, Prod. p. 42. N. 165.
Hartmann, p. 253. N. 50. Var. α. T. II. f. 8.

Thier: oben schwarz-grau, zu beiden Seiten heller, in's Bräunliche spielend; Fufssohle gelblich-grau.

Gehäus: niedergedrückt, oben dunkel hornfarbig, unten heller, etwas durchscheinend, fein quer gestreift. Das Gewinde, welches sich nur wenig erhebt, besteht aus fünf unten gewölbten, oben mehr flachen, Umgängen; der letzte hat auf einem schwachen Kiel einen lichten Streifen, über welchem eine dunkelbraune Binde hinzieht, und zum Theil auf den folgenden Umgängen sichtbar bleibt; unter dem Lichtstreifen bemerkt man noch eine braune Schattirung, welche dem Anfang einer zweiten Binde gleicht. Mündung eirund, durch den vorgerückten Seitenrand schief. Mundsaum weifs, zurückgebogen, durch die Annäherung der beiden Ränder an deren Einfügung beinahe zusammenhängend. Nabel tief, bis zum Wirbel dringend, und alle Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe: $7\frac{1}{2}$ L. Breite: 14 L.

Aufenthalt: auf Felsen und Mauern, auf dem Alpengebirge des Isarkreises, bei Traunstein, Reichenhall, Golling, bei Görtz in Illyrien, Triest und Gottschen, und auf dem Schneeberg der österreichischen Alpen.

Helix foetens, *Studer*, die stinkende Schnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 12.

H. testa orbiculato-subdepressa, umbilicata, glabra, cornea; apertura subrotunda; labri extremitatibus approximatis.

H. foetens, *Studer*, p. 14.
— zonata a. *Férussac*, Prod. p. 42. N. 165.
— zonaria γ. h. foetida, *Hartmann*, p. 228. No. 50. T. II. f. 10.

Thier: übelriechend (nach *Venetz*).

Gehäus: herabgedrückt, hell hornfarbig, durchsichtig, glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat fünf etwas erhabene Umgänge; auf der Wölbung derselben sind zwei blasse, gleichsam erloschene, Binden bemerkbar. Mündung halb elliptisch, durch den minder vorgerückten Seitenrand weniger schief. Mundsaum weifs, etwas zurückgebogen, die beiden Ränder an ihrer Einfügung weniger von einander entfernt. Nabel tief, durch den Umschlag des Spindelrandes etwas versteckt.

Höhe: 5 L. Breite: 10 L.

Aufenthalt: in gebirgigen Gegenden, in Illyrien und auf den Steyermarkschen Alpen; auch in Wallis von Hrn. *Venetz*, und im Venetianischen etc. von dem Hrn. Baron *Férussac*, dem Vater, gefunden.

Helix Lefeburiana, *Fér.*, Lefebure's Schnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 10. 11.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, tenui, pellucida, hispida, zonata, cornea; apertura subrotundo-ovata; labri extremitatibus approximatis.

Férussac, Prod. p. 42. No. 171.

H. deplana, *v. Mühlf.* in lit.

Thier: oben schwarz-grau, grob gekörnt, unten gelblich-grau, der Mantel schwarzgefleckt, auf der Schale durchscheinend; obere Fühler gegen die Spitze lichtgrau, 4‴ lang, untere Fühler $1\frac{1}{2}$‴ lang. Länge des Thiers vom Kopfe bis zur hintern Fufsspitze 14‴. Augen schwarz.

Gehäus: niedergedrückt, hell hornfarbig, leicht, dünn, durchscheinend, kurz behaart; die etwas steifen Haare sind zierlich in Reihen gestellt (f. 11. a.), durchkreuzen, die durch den successiven Bau der Schale entstandenen, Querstreifen, und bilden, durch das Microscop betrachtet, ein feines Gitterwerk. Das Gewinde besteht aus fünf sich unmerklich erhebenden Umgängen: auf dem letzten derselben, jedoch aufser der Mitte, und mehr nach oben, befindet sich eine braune Binde, welche in der Naht der übrigen Umgänge fortläuft. Mündung eirund, durch den vorgerückten Seitenrand schief. Mundsaum weifs, bei frischen Schalen röthlich, zurückgeschlagen. Nabel offen und tief.

Höhe: 5 L. Breite: 12 L.

Aufenthalt: in Illyrien zwischen den Ritzen der Gartenmauern.

In Gesellschaft mit der schon gedachten Helix vindobonensis erhielt ich einige lebende Exemplare durch die Güte des Herrn *Ziegler*, nach welchen die Beschreibung des Thiers entworfen ist.

Helix pygmaea, *Drap.*, die Zwergschnirkelschnecke.

Taf IV. Fig. 20. 21.

H. testa orbiculato-convexiuscula, umbilicata, cornea; apertura semilunari.

Draparnand, p. 114. N. 51. Pl. VIII. f. 8 — 10.

Férussac, Prod. p. 44. N. 200.

Hartmann, p. 231. No. 58.
Nilsson, p. 32. No. 17.

Thier: hellgrau, Fühler und Rücken dunkler; Oberfühler lang und schlank; Augen deutlich, schwarz; Fufs kurz, die Endspitze von der Schale bedeckt. Das Thierchen ist munter, und kriecht schnell.

Gehäus: niedergedrückt, oben etwas gewölbt, hellbraun, wenig durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde hat vier sich langsam erweiternde Umgänge. Mündung gerundet, deren beide Ränder an ihrer Einfügung sich etwas nähernd; Mundsaum einfach. Der Nabel, im Verhältnifs zu der kleinen Schale, weit und offen.

Höhe: $\frac{1}{3}$ L. **Breite:** $\frac{3}{4}$ L.

Aufenthalt: an feuchten schattigen Orten, unter Baumlaub und Steinen. Auf dem Königsberge bei Pyrmont, in Hessen am Gipfel des Schönebergs bei Hofgeismar, bei Frankfurt a. M., Amberg, München und Wien, gefunden.

Helix rupestris, *Drap.*, die Felsenschnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 22. 23.

H. testa globoso-conica, umbilicata, brunnea; apertura rotunda
Draparnaud, p. 82. No. 8. Pl. VII. f. 7. 8. 9.
Klees., p. 24. No. 9.
Studer, p. 12.
Hartmann, p. 231. N. 59.
Férussac, Prod. p. 44. No. 201.

Thier: schwärzlich; obere Fühler kurz, dick und stumpf, die unteren kaum bemerkbar.

Gehäus: kugelig, conisch in die Höhe gewunden, braun, etwas durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde hat vier stark gewölbte, durch eine tiefe Naht ausgezeichnete, Umgänge. Mündung beinahe zirkelrund; Mundsaum einfach, an der Einfügung des Spindelrandes mit einem weifslichen Wulst belegt; Nabel offen und ziemlich tief.

Höhe: 1 L. **Breite:** 1 L.

Aufenthalt: auf Felsen im Erzherzogthum Oesterreich, Illyrien, und auf den baierschen Alpen bis gegen München. In der Schweiz sehr häufig, und, wie Herr *Hartmann* sagt, zu Millionen an den Felsblöcken anzutreffen.

Helix Verticillus, *Fér.*, die Wirbelschnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 4. 5.

H. testa orbiculato-convexa, umbilicata, luteo et griseo virente variegata, striata, pellucida; apertura subrotundo-semilunari.

Férussac, Prod. p. 44. N. 202.
Lamarck, VI. 2. p. 78. N. 46.

Gehäus: etwas plattgedrückt, unten gewölbt, oben mit stumpfem Wirbel; gelblich-grün, dünn, glänzend, durchscheinend, quer gestreift. Das Gewinde besteht aus sechs gewölbten, kaum gekielten, Umgängen, auf denen sich die Spuren der frühern Mündungen, oder Unterbrechungen des Schalenbaues, durch gelbe, bräunlich schattirte, Querbinden auszeichnen. Mündung halbmondförmig gerundet; Mundsaum scharf. Nabel offen und tief, die übrigen Windungen zeigend.

Höhe: 8 L. Breite: 13 L.

Aufenthalt: in den Bergwaldungen bei Wien; auf dem Kohlenberge, bei Dornbach, Mariabrunn, Biel etc. Eine Entdeckung des Hrn. Dr. *Klees* zu Frankfurt. Bei Gottschen (*Müller*). In allen wesentlichen Theilen mit H. algira, *Drap.*, übereinstimmend, und beinahe nur durch die geringere Gröfse davon verschieden.

Helix cinctella, *Drap.*, die scharfgekielte Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 16.

H. testa orbiculato-convexa, imperforata, glabra, cornea, albo-carinata; labro simplici.

Draparnaud, p. 99. No. 27. Pl. VI. f. 28.
Hartmann, p. 241. N. 76
Férussac, Prod. p. 46. No. 248.
Lamarck, VI. 2 p. 91. N. 95.

Thier: blafs, durchsichtig, oben graulich. Fühler grau; Augen schwarz. Der Körper weifs, und rostfarbig gefleckt: die Flecken durch die Schale sichtbar. Der Rückziehmuskel der obern Fühler ist durch eine schwache Loupe leicht zu bemerken. Das Thier zieht die Fühler von Zeit zu Zeit mit einmal zurück; es putzt und reinigt die Schale mit dem Maule: *Drap.*

Gehäus: niedergedrückt, unten gewölbt, oben durch die mäfsige Wölbung der Umgänge etwas kreiselförmig, hell hornfarbig, gekielt, dünn, durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde hat 5 bis $5\frac{1}{2}$ wenig gewölbte Umgänge, auf deren Kiel sich ein scharfer Rand, mit einer weifsen Binde bekleidet, auszeichnet. Mündung

halbmondförmig, breiter als hoch, durch den Kiel winkelig; Mundsaum einfach, scharf, an der Einfügung des Seitenrandes etwas umgeschlagen. An der Nabelstelle eine flache, enge Vertiefung.

Höhe: $3\frac{1}{2}$ L. Breite: 5 L.

Aufenthalt: an Stauden und Gesträuchen bei Görtz in Illyrien.

Helix aculeata, *Müll.*, die stachliche Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 24. und 25.

H. testa conico-globosa, umbilicata, fusca, costis longitudinalibus spiniferis ornata; apertura rotunda.

Müller, p. 81. No. 279.
Draparnaud, p. 82. No. 9. Pl. VII. f. 10. 11.
v. Alten, p. 71. T. VII. f. 14.
Klees, p. 24. No. 10.
Studer, p. 13.
Hartmann, p. 231. N. 60.
Férussac, Prod. p. 46. N. 250.
Nilsson, p. 16. N. 3.

Thier: weifslich; Kopf, Fühler und Rücken hellgrau. Obere und untere Fühler verhältnifsmäfsig sehr lang; Fufs kurz, die Spitze von der Schale bedeckt. Die Schale weit nach vorn gegen die Fühler gerückt. Das Thierchen ist munter, dabei aber sehr schüchtern, und zieht sich bei der geringsten Erschütterung in das Gehäus zurück.

Gehäus: conisch-kugelförmig, hellbraun, dünn, durchscheinend. Das Gewinde besteht aus vier stark gewölbten, in schiefer Richtung fein gerippten, und mit zugespitzten Lamellen besetzten, Umgängen. Mündung beinahe rund; Mundsaum einfach, weifslich, an der Einfügung des Spindelrandes etwas umgeschlagen. Nabel ziemlich offen. Naht tief, stark bezeichnet.

Höhe: 1 L. Breite: $\frac{2}{3}$ L.

Aufenthalt: unter faulendem Laub, und an alten Baumstämmen. Unter losen Steinen auf dem Königsberge bei Pyrmont — *Menke*. Bei Hofgeismar in Hessen — *Sandrock*; auf dem Taunus bei Frankfurt — *v. Heyden;* auf den baierschen Alpen bis gegen München und Augsburg — *v. Voith*.

Helix Olivieri, *Fér.*, Olivier's Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 4.

H. testa orbiculato-convexiuscula, subglobosa, perforata, glabra, pellucida, coerulescenti-alba; apertura subrotundo-semilunari; labri margine extremo fusco, subreflexo: pone limbo eburneo.

Helix Olivieri, γ, *Férussac*, Prod. p. 47. No. 255.
— carthusianella, β, *Draparnaud*, p. 101. Pl. VII. f. 3. 4.
— carthusiana, Var. α, Helix cincta, *Hartmann*, p. 240. No. 78.

Thier: zart, durchscheinend, weifslich; auf dem Rücken hellgrau. Der Mantel gelb und schwarz gefleckt.

Gehäus: gedrückt kugelig, gelblich oder bläulich-weifs, dünn, durchscheinend, fein unregelmäfsig gestreift. Das Gewinde besteht aus 5—6 Umgängen, mit einem fast unmerklichen Kiele. Mündung rundlich, etwas höher, als breit; der Spindelrand gerade, der Seitenrand gerundet. Mundsaum wenig zurückgebogen, inwendig rothbraun, hinterwärts weifs. Nabelritze eng, zum Theile versteckt.

Höhe: $2\frac{1}{2}$ L. **Breite:** 4 L.

Aufenthalt: Unter Gesträuchen, auf den vormaligen Ruinen der Festung Ehrenbreitstein bei Coblenz. Nach *Férussac* auch in derselben Gegend bei Neuwied; bei Triest und Gottschen — *Müller*. Eine schöne bandirte Abart (Var. β. *Fér.*) wird in Dalmatien gefunden.

Helix carthusianella, *Drap.*, die kleine Karthäuser-Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 1.

H. testa orbiculato-subdepressa, perforata, glabra, pellucida, coerulescente-alba; apertura ovato-semilunari; labri margine extremo rubro fusco, subreflexo: pone limbo eburneo.

Draparnaud, p. 101. N. 30. Pl. VI. f. 31. 32.
Brard, p. 24. N. 4.
H. carthusiana β, H. carthusianella, *Hartmann*, p. 240. N. 78.
Férussac, Prod. p. 47. No. 257.
Lamarck, VI. 2. p. 85. N. 71.

Thier: dem vorhergehenden ähnlich.

Gehäus: gedrückt kugelig, mit wenig erhabenem Gewinde; gelblich- oder bläulich-weifs, dünn, durchscheinend fein gestreift. Das Gewinde hat sechs Umgänge. Mündung halb eirund, etwas breiter als hoch; der Spindelrand gerade, der

Seitenrand gerundet, an der Einfügung etwas einwärtsgebogen. Mundsaum inwendig rothbraun, hinterwärts weifs. Nabelritze sehr eng.

Höhe: 3 L. Breite: 6 L.

Aufenthalt: Auf Pflanzen, in den bergigen Waldgegenden um Wien. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler*. Triest und Gottschen — *Müller*. Stimmt im Wesentlichen der äufseren Form mit der vorhergehenden überein, ist nur noch einmal so grofs, das Gewinde ist weniger erhaben, und die Mündung weniger gerundet.

Helix carthusiana, *Drap.*, die Karthäuser-Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 2. 3.

H. testa orbiculato-convexa, subglobosa, umbilicata, glabra, pellucida, griseo-alba; apertura semilunari; labro concolore subreflexo.

Draparnaud, p. 102. N. 31. Pl. VI. f. 33.
Brard, p. 24. N. IV. Pl. 1. f. 7.
Hartmann, p. 240. N. 78. Var. γ.
Férussac, Prod. p. 47. N. 258.
Lamarck, VI. 2. p. 85. No. 72.

Thier: dem vorhergehenden ähnlich.

Gehäus: mehr gerundet als das vorhergehende, bläulich-weifs, dünn, durchscheinend, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus sechs stark gewölbten Umgängen. Mündung halbmondförmig, eben so breit, als hoch; Mundsaum etwas zurückgebogen, mit einem flachen weifsen Wulste belegt, welcher von aufsen durchscheint. Nabel eng und tief.

Höhe: 6 L. Breite: 9 L.

Aufenthalt: in Illyrien, an Stauden und Gesträuchen.

Sie nähert sich mehr der Kugelform, als die vorhergehende, ist beträchtlich gröfser, und hat einen ungefärbten weifsen Mundsaum. Nach der Abbildung im *Draparnaud*'schen Werke und den Exemplaren, welche ich selbst aus Frankreich besitze, ist die französische *H. carthusiana* immer kleiner und weniger durchsichtig, als die unserige.

Helix villosa, *Drap.*, die zottige Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 5. 6.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, flava aut pallide fusca, tenui, pellucida, hispida; apertura subrotunda; labro simplici, acuto.

Draparnaud, p. 104. No. 36. Pl. VII. f. 18.
H. pilosa, *Alt.* p. 46. T. 4. f. 7.
Sturm, VI. 3. T. 10.
Studer, p. 15.
Férussac, Prod. p. 47. N. 266.
Hartmann, α, p. 235. N. 68.

Thier: bleich, durchsichtig, am Kopfe und Rücken graulich- auch blafs röthlich-gelb, mit einer darüber hinlaufenden weifslichen erhabenen Kante, neben dieser zwei vertiefte Linien oder Furchen. Der Mantel mit kleinen braunen und weifslichen Flecken sparsam gesprenkelt, die meistens durch die Schale scheinen. Die Fühler gelblich-grau, mit zwei, längs dem Rücken fortlaufenden, allmälig verbleichenden, Binden von gleicher Farbe. *v. Voith*, Faun. a. a. O.

Gehäus: niedergedrückt, lichtbraun, leicht, dünn, durchscheinend, fein quer gestreift, mit feinen gelben glänzenden Haaren besetzt. Das Gewinde besteht aus $5\frac{1}{2}$, durch eine etwas flache Naht bezeichneten, sich wenig erhebenden Umgängen. Mündung oval, durch die Annäherung der beiden Ränder an ihrer Einfügung etwas gerundet. Mundsaum erweitert, einfach, und nur zuweilen mit einem flachen weifsen Wulst belegt. Nabel offen, weit, bis zum Wirbel aufsteigend.

Höhe: 3 L. **Breite:** $6\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: An schattigen Orten auf Erlen und Weiden; bei Augsburg und München, bis gegen die tyroler Alpen.

Helix umbrosa, *Partsch*, schattenliebende Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 7.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, flavescente, tenui, pellucida, glabra; apertura ovata; labro acuto, subreflexo.

Thier: graulich-weifs, mit etwas dunklerem Kopf und Rücken.

Gehäus: niedergedrückt, schmutzig blafsgelb, dünn, durchscheinend, matt glänzend, unregelmäfsig fein gestreift. Das Gewinde hat fünf merklich gekielte, sich wenig erhebende Umgänge. Mündung eirund, deren beide Ränder an ihrer Einfügung genähert. Mundsaum nach aufsen gebogen, und von Innen mit einem flachen, weifsen, oft röthlichen Wulst belegt. Nabel offen, das zweite Gewinde deutlich zeigend, alsdann viel enger zum Wirbel aufsteigend.

Höhe: 3 L. **Breite:** 6 L.

Aufenthalt: Auf Stauden in dem Augarten und auf den Donauinseln bei Wien, in den Monaten Juni und Juli besonders häufig. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler.*

Ist in Hinsicht der Form der vorhergehenden sehr ähnlich, wird aber an den angeführten Orten niemals behaart gefunden.

Helix striolata, die gestrichelte Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 8.

H. testa orbiculato-depressa, umbilicata, corneo-fusca, striata; apertura ovato-semilunari; labro simplici.

Helix corrugata α h. glandestina? *Hartmann*, 236. N. 69.

Gehäus: niedergedrückt, hellbraun, dünn, wenig durchsichtig, unregelmäfsig, jedoch deutlich quer gestreift. Das Gewinde besteht aus $5\frac{1}{2}$ sich wenig erhebenden und sehr allmälig zunehmenden, mit einem schwachen Kiele versehenen, Umgängen. Mündung eirund, durch den etwas gestreckten Spindelrand und den Kiel etwas winkelig; Mundsaum etwas erweitert, im Innern mit einem weifsen, von der Basis des Spindelrandes ausgehenden, sich bis zur entgegengesetzten Einfügung des Seitenrandes allmälig verlierenden, Wulst belegt. Nabel offen, die übrigen Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe: 3 L. **Breite:** 6 L.

Aufenthalt: Bei Heidelberg in ebengelegenen Gärten, häufig. Mitgetheilt von Hrn. Dr. *Leukart.*

Ist mit H. strigella, *Drap.*, nahe verwandt, nur kleiner, stärker gestreift, mehr niedergedrückt und gekielt.

Helix variabilis, *Drap.*, die veränderliche Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 10. 13.

H. testa orbiculato-convexa, subglobosa, umbilicata, albida, fasciata; labro intus marginato, margine obscure rubro.

Draparnaud, p. 84. N. 12. Pl. V. F. 11. 12.
Férussac, Prod. 48. N. 284.
Lamarck, VI. 2. p. 83. N. 65.
H. variabilis β, H. sionesta, *Hartmann*, p. 241. N. 80.

a) ganz weifs oder gelblich, F. 10.

Thier: blafs, oben grau oder schwärzlich; Halsband dunkelviolet, zuweilen fahl. *Drap.*

Gehäus: kugelig, etwas conisch, weifs oder gelblich, gewöhnlich braun bandirt, leicht, wenig durchscheinend. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 Umgängen; der letzte verhältnifsmäfsig grofs; der erste, welcher den Wirbel bildet, schwarzbraun gefärbt. Die Zahl und Stellung der Binden ist sehr verschieden; sie bestehen aus schmalen, fortgesetzten, unterbrochenen, verwischten Linien oder breiteren Binden; letztere sind auch auf den übrigen Umgängen sichtbar, indem erstere sich im Innern der Mündung verlieren. Mündung gerundet; deren beide Ränder nähern sich an ihrer Einfügung. Mundsaum scharf, inwendig mit einem breiten, dünnen, rothbraun gefärbten, Wulst belegt. Der Nabel eng und tief.

Höhe: $5\frac{1}{2}$ L. Breite: $7\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: In Illyrien an den Gränzen von Dalmatien in sandigen Gegenden. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler.*

Helix caespitum, *Drap.*, die rasenliebende Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 11. 12.

H. testa orbiculato-convexa, late umbilicata, alba, fusco-fasciata; labro intus marginato, margine violaceo.

Draparnaud, p. 109. N. 42. Pl. VI. f. 14. 15.
Klees, p. 26. N. 14?
Hartmann, p. 226. N. 46.
Férussac, Prod. p. 48. N. 283.
Lamarck, p. 84. N. 68.

Gehäus: gedrückt, kugelig, weifs oder gelblich, gewöhnlich schwarzbraun bandirt, stark, undurchsichtig, fein quer gestreift. Das Gewinde mit 5 bis $5\frac{1}{2}$ Umgängen; auf dem letzten bemerkt man unten 3 bis 6 schmale, bisweilen unterbrochene, verwischte oder gefleckte Binden, über welchen sich eine breitere befindet: diese bleibt auf allen übrigen Umgängen sichtbar, indem jene sich in's Innere des Gehäuses senken. Mündung eiförmig gerundet; Mundsaum im Innern mit einem flachen, gewöhnlich röthlich gefärbten, Wulst belegt. Nabel sehr weit und tief.

Höhe: 6 L. Breite: 10 L.

Aufenthalt: Nach der Versicherung des Hrn. *v. Mühlfeld* an Gesträuchen und grofsen Disteln in den Umgebungen von Triest.

In dem *Draparnaud*'schen Werke sind in die Erklärung der VI^ten^ Kupfertafel einige Fehler eingeschlichen, welche folgendermaafsen zu berichtigen sind.

Fig. 12. statt H. ericetorum, lese man H. neglecta α
— 13. — — neglecta α — — — neglecta β
— 16. — — cespitum β — — — ericetorum β
— 17. — — cespitum δ — — — ericetorum γ

Irre geführt durch diese mir erst später aufgefallene Verwechselung, habe ich in meiner Naturgeschichte Deutsch. Moll. Abth. I. die H. ericetorum α *Müll.*, für H. cespitum, als besondere Art p. 39 beschrieben, und Taf. II. f. 24. 25. abgebildet. Diese fällt nun weg, und ist mit H. ericetorum, Var. maxima, zu vereinigen.

Helix caerulans, die bläuliche Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 17. 18.

H. testa orbiculato-convexa, perforata, caeruleo-alba aut pallide rubra, solida, striata; apertura subovata; peristomate continuo reflexo.

Helix caerulans, Mus. Caes. *Vind.*
— lacticina, *Ziegler.*

Thier: gelblich-weifs.

Gehäus: etwas niedergedrückt, bläulich oder röthlich-weifs, undurchsichtig, ohne Glanz, in schiefer Richtung unregelmäfsig deutlich quer gestreift. Das Gewinde hat $4\frac{1}{2}$ Umgänge: davon sind die beiden ersten, welche den sich mäfsig erhebenden Wirbel bilden, hellbraun glänzend. Mündung beinahe rund, deren beide Ränder an ihrer Einfügung sehr genähert, und gewöhnlich durch eine auf der Wölbung des vorletzten Umgangs liegenden Lamelle verbunden. Mundsaum zurückgebogen, von Aufsen weifs, von Innen röthlich-braun. Nabel offen und eng.

Höhe: 4 L. Breite: 7 L.

Aufenthalt: Zwischen Felsenritzen in Illyrisch-Croatien. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler.*

Helix ruderata, *Studer*, die schuttliebende Schnirkelschnecke.

Taf. IV. Fig. 26.

H. testa orbiculato-depressa, late umbilicata, cornea, unicolore, striata; apertura subrotunda.

Helix ruderata, *Studer*, Catal. S. 12.
— — *Férussac*, Prod. p 44. N. 197.
— — *Hartmann*, N. Alp. S. 231. N. 57. Taf. II. f. 11.
— rotundata β *Nilss.* hist. Moll. p. 31.

Gehäus: flach, niedergedrückt, dunkel hornfarbig, durchsichtig, fein quer gerippt. Das Gewinde besteht aus 5 allmälig zunehmenden, wenig gekielten Umgängen. Mündung beinahe rund, eben so hoch als breit; Mundrand einfach. Nabel weit, tief, alle Umgänge des Gewindes zeigend.

Höhe: 1 L. Breite: 2 L.

Aufenthalt: Unter Moos in den steiermarkschen Alpenwäldern.

Unterscheidet sich von H. rotundata, mit welcher sie viele Aehnlichkeit hat, durch die geringere Anzahl, die mehr gerundeten, und dadurch weniger gekielten Umgänge. Sie hat keine braunen Flecken wie jene, sondern ist einfarbig, und der Nabel weniger erweitert.

Helix striata, *Drap.*, die gestreifte Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 23.

H. testa orbiculato-convexa, umbilicata, albula aut flavescente fasciata, subcarinata, striata; apertura subrotunda; labro simplici, margine interiore albo aut rufescente.

Helix striata, *Draparnaud* hist. d. Moll. p. 106. N. 39. Pl. VI. f. 19—20.
— — *Férussac*, hist. des Moll. p. 48. N. 278.
— intersecta, *Brard*, hist. d. Coq. p. 39. Pl. II. f. 7.
— strigata, *Studer*, Catal. S. 15.
— striatula ξ, *Hartmann*, N. Alp. S. 224. N. 44.

Gehäus: etwas niedergedrückt, weifslich oder schmutzig gelb, undurchsichtig, quer gestreift, gewöhnlich mit dunkelbraunen Linien oder schmalen Binden geziert. Das Gewinde besteht aus $4\frac{1}{2}$ allmälig zunehmenden Umgängen: davon ist der erste, welcher den Wirbel bildet, glatt, glänzend, braun gefärbt, der letzte hingegen etwas gekielt. Die braunen Linien und Binden sind in Hinsicht ihrer Zahl und Stellung sehr verschieden, zuweilen unterbrochen oder verwischt, und gröfstentheils nur auf dem letzten Umgange des Gewindes sichtbar. Mündung gerundet, halbmondförmig; Mundrand etwas zurückgebogen, von Innen mit einem flachen weifsen oder röthlichen Wulst belegt. Nabel unbedeckt, tief.

Höhe: $2\frac{1}{2}$ L. Breite: 4 L.

Aufenthalt: Im Grase, auf Feldern und in trockenen Gräben; bei Triest.

Helix costulata, die feingerippte Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 21. 22.

H. testa orbiculato-subdepressa, umbilicata, albida, fusco-fasciata, tenuiter costata; apertura subrotunda, labro simplici.

Helix costulata, *Ziegler.*

Gehäus: niedergedrückt, graulich, schmutzig-weifs oder gelblich, ohne Glanz, wenig durchsichtig, fein quer gerippt, und mit dunkelbraunen schmalen Binden geziert. Das Gewinde hat 4 bis $4\frac{1}{2}$ kaum gekielte Umgänge. Mündung halbrund, mit etwas zurückgebogenem Rande. Nabel offen und tief.

Höhe: 2 L. **Breite:** 3 L.

Aufenthalt: In Oesterreich und Ungarn; auf der sogenannten Türkenschanze bei Wien häufig.

Ist viel kleiner als die vorhergehende Art, und unterscheidet sich von dieser, so wie von Helix thymorum, durch die feinen Querrippen.

Helix cincta, die bebänderte Schnirkelschnecke.

Taf. V. Fig. 2. 3.

H. testa globosa, imperforata, albida, zonis tribus badiis cincta, anfractibus striatis; apertura rotundato-subovata; labro simplici, intus fusco violascente.

Helix cincta, *Müller*, Verm. hist. P. II. p. 58. N. 251.
— — *Férussac*, hist. d. Moll. Pl. XX. f. 7. 8. Prod. p. 29. N. 28.
Gualtieri, Ind. testarum, T. 2. f. B?

Gehäus: kugelig, schmutzig-gelb mit dunkelbraunen Binden, unregelmäfsig deutlich quer gestreift, wenig glänzend; mit Hülfe der Lupe bemerkt man feine Spiralstreifen, welche jene rechtwinkelig durchschneiden. Das Gewinde besteht aus $4\frac{1}{2}$ Umgängen; der letzte grofs, bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend und mit drei dunkelbraunen Binden geziert. Von diesen Binden ist die oberste, welche allein auf den übrigen Umgängen fortläuft, die breiteste, die mittlere schmäler und die unterste am schmälsten. Mündung halbmondförmig gerundet; Mundrand etwas verdickt, von Innen violet-braun; die Wölbung des vorletzten Umgangs von gleicher Farbe. Der Nabel von dem Umschlag des Spindelrandes bedeckt.

Höhe: 16 L. Breite: 15 L.

Aufenthalt: Illyrien, bei Triest etc.

Helix montana, die Bergschnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 10.

H. testa orbiculato-subdepressa, umbilicata, striata, cornea; apertura rotundato-semilunari; peristomate simplici, intus marginato.

Helix montana, *Studer*, S. 12.
— circinata, *Studer*, *Férussac* Prod. p. 47. N. 268.
— hispida, γ, *Hartmann*, S. 237. N. 70. T. II. Fig. 13.

Gehäus: etwas niedergedrückt, matt hornfarbig, durchsichtig, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 5 gewölbten Umgängen, von welchen der letzte unmerklich gekielt, und zuweilen mit einer weifslichen Binde umgeben ist. Mündung sehr gerundet; Mundsaum einfach, etwas zurückgebogen. Nabel eng und tief.

Höhe: $3\frac{1}{2}$ L. Breite: 5 L.

Aufenthalt: an schattigen Orten, unter Steinen und abgefallenem Laube. Auf dem Schlofsberge bei Heidelberg, und in den Waldungen bei Wien.

Hartmann beschreibt solche als behaart, allein die mir zugekommenen Exemplare waren es nicht. Sie ist kleiner, mehr kugelig, und weniger gestreift, als meine H. striolata.

Helix lurida, die schwarzgelbe Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 14. 15.

H. testa orbiculato-convexa, perforata, solida, pellucida, cornea, hirta; peristomate subreflexo, incarnato, intus marginato.

Helix lurida, *Ziegler*.

Gehäus: kugelig, etwas niedergedrückt, hornfarbig, wenig glänzend, durchscheinend, mit feinen kurzen Haaren besetzt. Das Gewinde hat 6 Umgänge: davon ist der letzte kaum etwas gekielt, und mit einer weifsen Binde deutlich bezeichnet. Mündung halbmondförmig, deren Spindelrand länger und weniger gerundet, als der Seitenrand. Mundrand etwas zurückgebogen, inwendig mit einem flachen, röthlich gefärbten, Wulst belegt. Nabel sehr eng, von dem Spindelrande gröfstentheils bedeckt.

Höhe: $3\frac{1}{2}$ L. Breite: 6 L.

Aufenthalt: In Waldungen, unter Steinen und faulendem Holze, in Illyrien. Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler*.

Sie ist mit H. incarnata im Wesentlichen übereinstimmend, aber durch einen weniger kugeligen Bau und haarigen Ueberzug davon verschieden.

Helix leucozona, die weifsbandirte Schnirkelschnecke.

Taf. VI. Fig. 19. 20.

H. testa orbiculato-conoidea, imperforata, brunnea, albo fasciata; apertura subdepressa; peristomate marginato.

Helix leucozona, *Ziegler*.

Gehäus: kugelig, etwas kegelförmig, gelbbraun mit einer weifsen Binde, durchsichtig, fein gestreift. Das Gewinde hat 6 allmälig zunehmende, flach gewölbte, Umgänge: der letzte etwas gekielt. Mündung niedergedrückt; Mundrand wenig zurückgebogen, im Innern mit einem weifsen Wulst belegt. An der Stelle des Nabels eine kleine Vertiefung.

Höhe: 3 L. **Breite:** 4 L.

Aufenthalt: Waldungen, unter faulendem Holze und abgefallenem Laube, in Illyrien.

Zur Untergattung BULIMUS, *Drap.*

Bulimus Poireti, *nob.*, Poiret's Vielfrafsschnecke.

Taf. VII. Fig. 3. 4.

B. testa elliptico-oblonga, fusiformi, alba aut pallide fulva, glabra, tenui, pellucida, oblique striata; anfractu ultimo spira duplo longiore; apertura inferius dilatata; columella basi truncata, labro simplici.

Bulimus Algirus, *Brug.* Dict. p. 364. N. 110.
Hel. (Cochlicopa) Poireti, *Fér.* hist. des Moll. p. 54. N. 358. Pl. 136. f. 1 – 5.

Thier: schwefelgelb; der Rücken gekörnt, obere und untere Fühler dunkler gefärbt.

Länge vom Kopf bis an die Fufsspitze 14‴; **Länge** der oberen Fühler 3‴, der unteren 2‴.

Gehäus: gestreckt länglich, weifs oder schmutzig-gelb, dünn, durchsichtig, unregelmäfsig deutlich gestreift; das Gewinde etwas schnell aufsteigend, mit 5 Um-

gängen; der letzte noch einmal so grofs, als die übrigen zusammengenommen. Der innere Rand des Spiralkegels bildet eine dichte gedrehte Spindelsäule. Mündung nach oben verengt, nach unten erweitert, an der Basis abgestumpft, der äufsere oder Seitenrand gerade, einfach, schneidend.

Länge: 12—14 L. Breite: 4—5 L.

Aufenthalt: auf den illyrischen Alpen — *Stenz*; Gottschen — würtemberger Reiseverein.

Bulimus acicula, *Brug.* (Naturgesch. d. Moll. I. S. 51. Taf. III. f. 8. 9.) hat mit der vorstehend beschriebenen Schnecke viele Aehnlichkeit, und es wird daher nicht am unrechten Orte seyn, einige neuere, dieselbe betreffende, Beobachtungen hier nachzutragen. Meine früherhin geäufserte Vermuthung, dafs diese Schnecke unter der Erde wohne, und nur aus diesem Grunde so höchst selten lebend anzutreffen sey, habe ich vollkommen bestätigt gefunden; ich habe seitdem selbst zwei lebende Exemplare aufgefunden: eines derselben bei Grabung eines Fundaments in den irdenen Röhren einer längst verfallenen Wasserleitung etwa $1\frac{1}{2}'$ tief unter der Erde; das andere aber in gleicher Tiefe, an dem unteren Ende eines eingegrabenen Pfahles. Die bewohnte Schale ist völlig durchsichtig, so dafs die in den ersten oder obersten vier Windungen befindliche gelb-braune Leber durchscheint, und in dem letzten oder untersten Umgange des Gewindes das pulsirende Herz deutlich wahrnehmbar ist. Das Thier selbst ist $1\frac{1}{2}$ Linie lang, schlank, sehr zart, schwefelgelb; Kopf und Fühler weifs. Es hat, wie alle Helices, vier walzenförmige zurückziehbare Fühler: die beiden oberen $\frac{1}{3}'''$ lang, an der Spitze stumpf, ohne Knopf und ohne Augen. Der Fufs ist hinten sehr schmal und spitz.

Bulimus acutus, *Brug.*, die spitzige Vielfrafsschnecke.

Taf. VII. Fig. 1.

B. testa oblongo-conica, subturrita, striata, alba, strigis rufis longitudinalibus ornata; anfractibus convexis; apertura subrotunda; labro acuto.

Bulimus acutus, *Brug.* Dict. p. 323. N. 42.
— — α *Drap.* p. 77. N. 7. Pl. IV. f. 29.
Helix acuta, *Müll.*, Verm. hist. p. 100. N. 297.
— — *Fér.* hist. des Moll. N. 378.
Bulimus variabilis α *Hartmann*, N. Alp. S. 223. N. 40.
— — *Sturm*, Deutschl. Fauna, Heft 6. T. 12.
Lister, Conch. T. 19. f. 14.

Thier: hellgrau oder gelblich-weifs; auf dem Rücken dunkelgrau.

Gehäus: gestreckt kegelförmig, graulich oder schmutzig-weifs, unregelmäfsig längsgestreift, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 8 bis 9 allmälig aufsteigenden gewölbten Umgängen; an der Basis des untersten befindet sich eine schmale dunkelbraune Spiralbinde, und ist derselbe, wie die übrigen Umgänge, mit lichtbraunen, etwas durchscheinenden, Längsflammen geziert. Mündung halb-oval, etwas höher, als breit; Mundrand einfach, an der Basis des Spindelrandes etwas umgeschlagen, eine Nabelritze bildend.

Länge: 6 — 8 L. Breite: $1\frac{3}{4}$ — 2 L.

Aufenthalt: bei Freiburg im Breisgau — *Hartmann.*

Zur Untergattung PUPA, *Drap.*

Pupa obtusa, *Drap.*, die stumpfe Windelschnecke.

Taf. VII. Fig. 2.

P. testa cylindrica, obtusa, oblique striata, albo-caerulescente; apertura edentula; labro margine subreflexo.

Pupa obtusa, *Drap.* hist. d. Moll. p. 63. N. 10. Pl. III. f. 44.
Helix (Cochlostyla) obtusa, *Fér.* hist. d. Moll. p. 48. N. 329.
Pupa germanica, *Lam.* hist. des An. s. Vert. T. VI. 2. p. 108. N. 14.

Gehäus: walzenförmig, stumpf, bläulich-weifs, die Spitze dunkeler, fein gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde hat 8 langsam aufsteigende, ziemlich übereinstimmende, Umgänge. Mündung gerundet, ungezahnt, eben so hoch als breit; der Seitenrand etwas zurückgebogen, der Spindelrand gerade, mit der Spindelsäule vereinigt: defshalb kein Nabel oder Nabelritze.

Länge: 5 L. Breite: $1\frac{2}{3}$ L.

Aufenthalt: an Felsen und unter Steinen auf den österreichischen und steyermarkschen Alpen; namentlich auf dem Schneeberge, einer der höchsten Alpenspitzen des Erzherzogthums Oesterreich.

Diese artige Schnecke ist bis jetzt noch allein der deutschen Fauna angehörig, und nur mit Unrecht von *Draparnaud* in seinem Werke den französischen Mollusken beigesellt. *Férussac* und *Lamarck* machen darauf für Frankreich keine Ansprüche, wie diefs auch die von Letzterm angenommene Benennung *germanica* beweis't.

Pupa dolium, *Drap.*, die Fafs-Windelschnecke.

Taf. VII. Fig. 9.

P. testa cylindrica, obtusa, striata, corneo-fuscescente; apertura superius uniplicata, labri parte columellari biplicata.

Pupa dolium, *Drap.* p. 62. N. 9. Pl. III. f. 43.
— — *Studer*, Catal. S. 18.
— — *Hartmann*, N. Alp. S. 221. N. 32.
— — *Sturm*, Fauna VI. 4 T. 12.
— — *Lamarck*, T. VI. 2. p. 110. N. 25.
Helix (cochlodonta) dolium, *Férussac*, Prod. p. 63. N. 477.

Thier: dunkelgrau, auf dem Rücken schwarz, fein gekörnt.

Gehäus: walzenförmig, etwas stumpf, dunkelbraun, wenig glänzend, fein gestreift. Das Gewinde hat 8 — 9 allmälig zunehmende, langsam aufsteigende Umgänge. Mündung halbrund, in Beziehung zur Axe etwas geneigt, auf der Wölbung des vorletzten Umgangs ein weifser, nach Innen verlängerter Zahn, an dem Spindelrande zwei weniger erhabene Zähne. Mundrand weifs, etwas zurückgebogen. Nabelspalte schief, deutlich ausgedrückt.

Länge: 3 L. Breite: $1\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: An Felsen und unter Moos; in Baiern bei Kreuth am Hohlenstein (Dr. *Menke*), auf dem Schneeberge im Erzherzogthum Oesterreich und auf den steyermarkschen Alpen.

Pupa doliolum, *Drap.*, die Fäfschen-Windelschnecke.

Taf. VII. Fig. 10. 11.

P. testa cylindrica, obtusissima, striata, grisea aut corneo-fuscescente; apertura superius uniplicata, labio columellari interius bidentato; labro reflexo.

Pupa doliolum, *Drap.* p. 62. N. 8. Pl. III. f. 41. 42.
— — *Studer*, S. 18.
— — *Hartmann*, S. 221. N. 31.
— — *Sturm*, VI. 6. T. 11.
Bulimus doliolum, *Brug.* Dict. p. 351. N. 90 *.
Helix doliolum, *Fér.* N. 473.
Pupa costulata, *Nilss.* p. 51. N. 3.

Thier: bräunlich-grau, zu beiden Seiten und an der Sohle hellgrau. Untere Fühler sehr kurz, kaum bemerkbar.

Gehäus: walzenförmig, sehr stumpf, graulich oder gelb-braun, unregelmäfsig gestreift, in der Jugend fein gerippt. Das Gewinde besteht aus 8 — 9 sehr langsam aufsteigenden Umgängen: davon bilden die ersten den stumpfen Wirbel, die darauf folgenden sind mehr erweitert, als die letzten, so dafs das Gehäus nach oben breiter als unten ist. Mündung gerundet, an dem Spiralrande mit 1 bis 2 wenig erhabenen Falten, und einem lamellenförmigen, sich nach Innen verlängernden, weifsen Zahn auf der Wölbung des vorletzten Umgangs. Mundrand weifs, zurückgebogen. Nabelspalte sehr ausgezeichnet.

Länge: 2 L. Breite: 1 L.

Aufenthalt: an schattigen Orten unter Moos, Steinen und abgefallenen Baumblättern; auf den österreichischen Alpen (*Ziegler*). Auf dem Taunusgebirge am Falkenstein, unweit Cronberg (*Menke*). Bei Frankfurt a/M. (*v. Heyden*).

Wenn der Herr Prof. *Nilsson* seine Pupa costulata als gerippt beschreibt, so gilt dieſs von dem jungen unausgewachsenen Gehäuse der gegenwärtigen Art. Siehe die von Herrn *Hartmann* in *Sturm's* Fauna a. a. O. gelieferten vergröfserten Abbildungen.

Pupa minutissima, die kleinste Windelschnecke.

Taf. VII. Fig. 12 13.

P. testa cylindrica, obtusa, striata, pallide fulva; apertura subrotunda, edentula; peristomate reflexo.

Pupa minutissima, *Hartmann*, N. Alpina. S. 220. N. 28. T. II. f. 5.

Gehäus: sehr klein, walzenförmig, mit stumpfem Wirbel, gelblich-weifs, zierlich gestreift. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 gewölbten Umgängen, welche in ihrer Gröfse fast übereinstimmen, und sehr allmälig aufsteigen. Mündung ohne Zahn, eben so hoch als breit, gerundet; deren Seitenrand gegen die Mitte etwas buchtig. Mundrand weifs, etwas zurückgebogen.

Länge: $\frac{3}{4}$ L. Breite: $\frac{1}{3}$ L.

Aufenthalt: In Gesellschaft der Pupa muscorum in Moos und unter abgefallenem Laube, jedoch niemals mit den Thieren, gefunden. In Hessen bei Hofgeismar und Felsberg, nur selten; bei Wien an der Donau und auf deren Inseln unter Steinen, häufig.

Pupa avena, die Haferkorn-Windelschnecke.

Taf. VII. Fig. 5 — 6.

P. testa cylindraceo-conica, obtusiuscula; apertura septemplicata, labro margine albo, subreflexo.

Pupa avena, *Draparnaud*, p. 64. N. 12. Pl. III. f. 47. 48.
— — *Brard*, p. 91. Pl. III. f. 13. 14.
— — *Lam.* VI. 2. p. 110. N. 22.
Bulimus avenaceus, *Brug.* Dict. p. 355. N. 97.
Torquilla avena, *Studer*, S. 19.
Chondrus secale γ, C. avena, *Hartmann*, S. 219. N. 20.
Helix (cochlodonta) avena, *Fér.* Prod. 64. N. 485.

Thier: dunkelgrau, die untern Fühler sehr kurz, kaum bemerkbar.

Gehäus: mehr kegel- als walzenförmig, mit etwas abgestumpfter Spitze, dunkelbraun, etwas glänzend, sehr zart gestreift. Das Gewinde besteht aus 8 stark gewölbten, langsam aufsteigenden, Umgängen. Mündung halb-oval, eben so hoch als breit, mit 7 zahnähnlichen Lamellen besetzt: davon bemerkt man zwei auf der Wölbung des vorletzten Umgangs, zwei am Spindelrande, und drei parallellaufende auf dem Seitenrande der Mündung; von den beiden ersten ist diejenige, welche der Einfügung des Seitenrandes am nächsten liegt, die stärkste, und am weitesten vorstehend. Mundrand wenig zurückgebogen. Die Nabelspalte offen und deutlich ausgedrückt.

Länge: 2 — 3 L. **Breite:** ¾ — 1 L.

Aufenthalt: an Mauern und Felsen bei Mergentheim im Würtembergischen, *Breitenbach.* In Baiern bei Eichstädt, Tegernsee und Beilengries, *Voith.* Bei Gottschen, *Müller.*

Zur Untergattung CLAUSILIA, *Drap.*

Clausilia interrupta, die unterbrochene Schliefsmundschnecke.

Taf. VII. Fig. 22. 23.

Cl. testa fusiformi, gracili, corneo-fusca, striata; apertura quinqueplicata, labri albi, subreflexi, extremitatibus disjunctis.

Clausilia interrupta, *Ziegler.*

Gehäus: spindelförmig, ein wenig schlank, hellbraun oder dunkel-hornfarbig, durchscheinend, etwas glänzend, zierlich gestreift. Das Gewinde hat 10 — 11 Um-

gänge: davon sind die 4 ersten oder obersten beinahe übereinstimmend. Mündung halb oval, im Innern mit 5 Falten belegt: von diesen Falten befindet sich eine vorn auf der Spindel, dem Seitenrande der Mündung näher, als dem Spindelrande; zwei andere auf dem Seitenrande, und noch zwei andere, diesen gegenüberstehend, auf dem Spindelrande; Mundsaum nicht zusammenhängend, wenig zurückgebogen, an dem Seitenrande durch einen äufserlichen Eindruck etwas buchtig.

Länge: 4 — $4\frac{1}{2}$ L. Breite: 1 L.

Aufenthalt: auf den hohen Alpen in Steyermark. Mitgetheilt von Herrn *Ziegler.*

Clausilia varians, die veränderliche Schliefsmundschnecke.

Taf. VII. Fig. 24. 25.

Cl. testa fusiformi acutiuscula, exiliter striata, nitida, cornea aut griseo- et corneo-variegata; apertura subrotundo-pyriformi unilamellata; peristomate continuo albo.

Clausilia varians, *Ziegler.*

Gehäus: spindelförmig, allmälich verschmälert, zugespitzt, durchaus hornfarbig oder grau und hornfarbig, unregelmäfsig abwechselnd, gefleckt, glänzend, leicht gestreift. Das Gewinde hat 10 etwas langsam aufsteigende Umgänge. Mündung rundlich-birnförmig, mit einer weit vorgerückten, sich in das Innere verlierenden, weifsen Lamelle auf der Spindel; Mundsaum weifs, zusammenhängend, wenig zurückgebogen.

Länge: 4 L. Breite: 1 L.

Aufenthalt: auf den steyermarkschen hohen Alpen.

Clausilia diaphana, die durchscheinende Schliefsmundschnecke..

Taf. VII. Fig. 20. 21.

Cl. testa subfusiformi, gracili, tenuiter striata, tenui, pellucida, albida plerumque flava, diaphana; columella bilamellata.

Clausilia diaphana, *Ziegler.*

Gehäus: etwas spindelförmig, sehr schlank, dünn, durchscheinend, weifslich oder hellgelb, zart gestreift, wenig glänzend. Das Gewinde besteht aus 10 bis 11 etwas flachen Umgängen. Mündung eiförmig, inwendig etwas wulstig, verengt, mit zwei Lamellen auf der Spindel. Mundrand an der Seite des Spindelrandes zurückgebogen.

Länge: 5 L. Breite: 1 L.

Aufenthalt: unter Baumrinden auf den Alpen Steyermarks. Die helle Farbe und Durchsichtigkeit der Schale, welche diese Clausilia vor allen andern auszeichnet, scheint durch ihre Lebensart unter Baumrinden, wo sie der freien Atmosphäre entzogen ist, wenn nicht erzeugt, doch befördert zu werden. Für Blendlinge, welche bei vielen Schneckenarten einzeln vorkommen, kann man diese nicht halten. Ich selbst habe mehr als 30 völlig übereinstimmende Exemplare dieser Art vor Augen gehabt.

Clausilia badia, die kastanienbraune Schliefsmundschnecke.

Taf. VII. Fig. 9.

Cl. testa cylindrico-fusiformi, obtusiuscula, exiliter striata, corneo-brunnea, nitida, subpellucida, superius expallescente; apertura subrotunda pyriformi; columella bilamellata.

Clausilia badia, *Ziegler.*

Gehäus: walzenförmig-spindelförmig, ein wenig stumpf, hornfarbig braun, nach der Spitze zu verbleichend gelblich, die äufserste Spitze röthlich durchscheinend; das ganze Gehäus durchscheinend, und mit einer firnifsartig glänzenden, feingestreiften Oberhaut bekleidet. Das Gewinde hat 11 langsam zunehmende, sehr wenig gewölbte, Umgänge. Mündung rundlich birnförmig, offen, fleischfarben weifslich, mit 2 starken weifsen Lamellen auf der Spindel. Mundsaum zurückgebogen.

Länge: 6 L. Breite: $1\frac{1}{3}$ L.

Aufenthalt: Auf den Alpen Steyermarks; *Ziegler.*

Clausilia pumila, die kleine Schliefsmundschnecke.

Taf. VII. Fig. 16.

Cl. testa ventricoso-fusiformi, apice attenuata, rufo-fuscescente, costulato-striata; apertura subrotunda; columella trilamellata.

Clausilia pumila, *Ziegler.*

Gehäus: spindelförmig, nach unten bauchig, gelblich-braun, matt glänzend, fein und eng gerippt. Das Gewinde hat 11 Umgänge: davon sind die 5 ersten klein, fast übereinstimmend, die übrigen aufgeblasen, den Bauch bildend. Mündung rundlich-eiförmig, mit 3 Lamellen, deren unterste die kleinste ist, auf der Spindel; Mundrand wenig zurückgebogen.

Länge: 5 L. Breite: $1\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: in Illyrien. Von Herrn *Stenz* im Jahre 1825 entdeckt, und eingesandt.

Clausilia costata, die gerippte Schliefsmundschnecke.

Taf. VII. Fig. 17. 18.

Cl. testa fusiformi, subventricosa, griseo-fuscescente, eleganter costata; apertura ovata; columella biplicata.

Clausilia costata, *Ziegler*.

Gehäus: spindelförmig, kaum bauchig, graulich-gelb, wenig glänzend, sehr deutlich und zierlich gerippt. Das Gewinde besteht aus 10 — 11 sich allmälig erweiternden Umgängen. Mündung mit 2 deutlichen Lamellen auf der Spindel. Mundsaum weifs, wenig vorgerückt; die Nabelspalte flach, gröfstentheils bedeckt.

Länge: 6 L. Breite: $1\frac{1}{4}$ L.

Aufenthalt: mit der vorhergehenden in Illyrien, von Herrn *Stenz* entdeckt und eingesendet.

Zur Gattung VERTIGO, *Müll.*

Vertigo edentula, die ungezahnte Wirbelschnecke.

Taf. VII. Fig. 28. 29.

V. testa cylindraceo-ovata, obtusa; apertura edentula.

Vertigo edentula, *Studer*, V. S. 2.
— nitida, *Férussac*, hist. p. 68. N. 1.
Pupa edentula, *Draparnand*, hist. d. Moll. p. 59. N. 2. Pl. III. Fig. 28. 29.

Gehäus: sehr klein, eiförmig, etwas walzenförmig mit stumpfem Wirbel. Das Gewinde hat 5 langsam aufsteigende, ziemlich übereinstimmende, Umgänge. Mündung halbrund, ohne Zahn; Mundsaum einfach, an der Einfügung des Spindelrandes etwas zurückgebogen. Die Nabelspalte flach.

Länge: $\frac{2}{3}$ L. Breite: $\frac{1}{3}$ L.

Aufenthalt: in Gesellschaft mit P. muscorum an schattigen Orten in Moos, bei Cassel selten, und niemals mit lebendem Thier, gefunden.

Auf Taf. VII. Fig. 28. 29. ist diese Schnecke unrichtig mehr walzenförmig, als eiförmig, dargestellt.

Zur Gattung CARYCHIUM.

Carychium lineatum, die liniirte Zwerghornschnecke.

Taf. VII. Fig. 26. 27.

C. testa cylindrica, oblonga, obtusa, pellucida, nitida; apertura ovata, edentula; labro exterius marginato.

Carychium lineatum, *Férussac*, Prod. p. 104. N. 1.
— cochlea, *Studer*, S. 21.
Auricula lineata, *Draparnaud*, p. 57. N. 2. Pl. III. f. 20. 21.
Acicula lineata, *Hartmann*, S. 215. N. 9.
Acme lineata, *Sturm*, VI. 6. T. 2.

Thier: dunkelbraun, schlank; die Fühler lang, pfriemenförmig, an der Basis sich nähernd; hinter denselben die Augen, und zwischen diesen und den Fühlern zwei grofse schwarze, nach den Fühlern hin gekrümmte querlaufende, und gezackte, Flecken. Der Mund rüsselförmig.

Gehäus: gestreckt, walzig, stumpf, dunkelhornfarbig oder hellbraun, glatt, glänzend, durchsichtig. Das Gewinde hat $5\frac{1}{2}$—6 langsam aufsteigende und ziemlich übereinstimmende Umgänge. Mündung klein, eiförmig, unten gerundet, oben enger, etwas höher als breit, ohne Zahn; Mundrand stumpf, zuweilen dunkel violet, auswendig gesäumt.

Länge: $1\frac{1}{3}$ L. Breite: $\frac{2}{3}$ L.

Aufenthalt: unter Moos und abgefallenem Baumlaube. In der Nähe von Hofgeismar, am Gipfel des Schönebergs, im Walde, von dem Herrn Hofrath *Sandrock* gefunden, und mir gütig mitgetheilt; auch bei München, Pyrmont und Mergentheim.

Zur Gattung CYCLOSTOMA.

Cyclostoma maculatum, die gefleckte Kreismundschnecke.

Taf. VII. Fig. 30.

C. testa oblongo-conica, subturrita, longitudinaliter subtilissime costata, serie macularum triplici notata; apertura rotundata; peristomate dilatato patentissimo, plano.

Cyclostoma maculatum, *Draparnaud*, p. 39. Pl. 1. f. 12.
— — *Sturm*, VI. 4. T. 3.
— — *Studer*, S. 22.
Pomatias Studeri β, *Hartmann*, S. 214. N. 5.

Thier: „bleich, röthlich-gelblich; oben vor den Fühlern weg mit mehreren „oder wenigern leichtern und dunklern Puncten in einer sehr breiten Binde beider-

„seits besäet, in der Mitte mit einem schmalen lichtern Streifen: beide bis an die „Schale verbleichend verlängert. Die Fühler allemal dunkler, fast fadenförmig. Die „Augen auf einer kleinen Erhöhung, am äufsern Grunde der Fühler etwas rück-„wärts.“ *v. Voith.*

Gehäus: länglich-kegelförmig, gelblich-grau, mit röthlich-braunen Flecken, stark, ohne Glanz, der Länge nach fein und eng gerippt. Das Gewinde, beinahe thurmförmig, hat 8 gewölbte, allmälig aufsteigende, Umgänge; den letzten und gröfsten Umgang zieren 3, die beiden vorhergehenden aber nur 2 Reihen, beinahe viereckiger Flecken. Mündung rund, erweitert, von Innen mit einem weifsen Wulst belegt; Mundsaum beinahe zusammenhängend, sehr abstehend, flach. Nabel klein und eng. Deckel gelblich, dünn, das Innere der Mündung schliefsend.

Länge: $2\frac{1}{2}$ L. Breite: $1\frac{1}{4}$ L.

Aufenthalt: nach Hrn. *v. Voith* zwischen Moosen an schattigen Stellen, bei Salzburg, Hallein und Berchtesgaden; bei Triest und Gottschen, *Müller.*

Ich habe das Thier nie gesehen, und defshalb die Beschreibung des Herrn Oberbergrath *v. Voith* aus *Sturm's* Fauna a. a. O. wörtlich mitgetheilt.

Zur Gattung PALUDINA.

Paludina achatina, die Achat-Sumpfschnecke.

Taf. VIII. Fig. 3.

P. testa ovato-conica, acuta, solidiusula, albido-virente; anfractu infimo fasciis tribus rubro-fuscis cincta.

Paludina achatina, *Lamarck*, VI. 2. p. 174. N. 2.
Nerita fasciata, *Müller*, p. 182. N. 369.
Paludina achatina, Encycl. Pl. 458. f. 1. a. b.
Cyclostoma achatinum, *Draparnaud*, p. 36. N. 6. Pl. I. f. 18.
Paludina achatina, *Studer*, p. 22.
Paludina vivipara, β, *Hartmann*, p. 258. N. 134.
Gualt, T. 5. f. M.

Gehäus: gestreckt-eiförmig, spitz, gelblich-grün, fein gestreift, etwas glänzend. Das Gewinde hat 6 sehr gewölbte Umgänge: der letzte verhältnifsmäfsig grofs, mit 3 rothbraunen Binden geziert, wovon jedoch nur 2 auf den vorhergehenden Umgängen fortlaufen. Mündung gerundet, fast eben so hoch, als breit, der Seitenrand dünn, schneidend, der Spindelrand verdickt, an der Basis zurückgebogen, den Nabel zum Theil bedeckend.

Länge: 14 L. Breite: 10 L.

Aufenthalt: in stehendem und fliefsendem Wasser, in mehreren Gegenden Deutschlands: namentlich im Rheine bei Cölln, und in der Trave bei Lübeck. Nach O. Fr. *Müller* auch in Sachsen.

Sie ist der Paludina vivipara sehr ähnlich, und könnte füglich für eine Abart derselben gelten; jedoch ist sie mehr kegelförmig, stärker, uud heller von Farbe, wodurch sich die Binden mehr auszeichnen.

Paludina viridis, die grüne Sumpfschnecke.

Taf. VIII. Fig. 15. 16.

P. testa ovato-oblonga, obtusa, tenui, laevi, pellucida, pallide virente; apertura ovata; vertice obtuso.

Paludina viridis, *Hartmann*, S. 253. N. 136.
— — *Lamarck*, VI. 2. p. 175. N. 7.
Cyclostoma viride, *Drap.*, p. 37. N. 9. Pl. I. f. 26. 27.
— — *Sturm*, VI. 3. T. 2.

Thier: dunkelgrün, unten heller. Fühler graulich; Augen schwarz.

Gehäus: gestreckt eiförmig, mit stumpfer Spitze, nicht sehr stark, glatt, durchsichtig, blafsgrün. Das Gewinde mit 4 etwas gewölbten Umgängen: davon sind die ersten klein, der letzte verhältnifsmäfsig grofs und bauchig. Mündung eiförmig, grofs, dem letzten Umgange des Gewindes entsprechend; Mundsaum einfach; Nabel fehlend. Deckel dünn, nach Aufsen concav, fein concentrisch gestreift, nach Innen convex, die Mündung am äufsersten Rande genau schliefsend.

Länge: 1 L. Breite: $\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: an Pflanzen und Steinen, in kalten Quellen und Gebirgsbächen. In den Umgebungen von Augsburg und den Alpen Baierns, *v. Voith.* In einem Wiesenthale bei Thalkirchen, unweit München, *Menke.*

Diese artige Schnecke, welche ich der Güte des Herrn *v. Alten* zu Augsburg verdanke, scheint in Deutschland unter die seltensten zu gehören.

Paludina naticoides, die Schwimm-Sumpfschnecke.

Taf. VIII. Fig. 1. 2. 4.

P. testa ovato-conoidea, crassiuscula, laevi, albida; spira brevi acuta; apertura ovata; labro columellari calloso.

Paludina naticoides, *Férussac.*

Thier: graulich; Fühler lang, pfriemenförmig; die Augen auf Tuberkeln, an dem äufsern Grunde derselben. Rüssel ziemlich lang, fein quer gefaltet. Zwischen dem Mantel und der Schale, der rechten Seite näher, treten die kammförmigen Kiemen hervor, und neben diesen, rechts, befindet sich ein fühlerähnliches Organ.

Gehäus: beinahe kugelförmig, stark, glatt, weifs oder bläulich-weifs, gewöhnlich mit einem gelblich-braunen, oder schwarzen Ueberzuge. Das Gewinde besteht aus $3\frac{1}{2}$ bis 4 Umgängen: die beiden ersten sehr klein, der letzte grofs und bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend. Mündung eiförmig, in Beziehung zur Axe zurückgebogen; der rechte Rand einfach, scharf; der Spindelrand mit einer starken Schwiele belegt. Nabelspalte von der Schwiele bedeckt, kaum bemerkbar. Deckel sehr dünn, von Innen gelblich, glänzend, nach Aufsen mattweifs, biegsam, stark concentrisch gestreift, in das Innere der Mündung gesenkt, diese genau schliefsend.

Höhe: 4 L. Breite: $3\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: in der Donau bei Wien, nicht selten, besonders im Frühjahr. In Ungarn bei Pesth kommt sie gröfser vor (Fig. I.). Die Beschreibung des Thiers ist nach einigen, durch die Güte des Herrn *Ziegler* zu Wien und Herrn *Lang* zu Pesth in Spiritus erhaltenen, Exemplaren entworfen.

Paludina glabrata, die geglättete Sumpfschnecke.

Taf. VIII. Fig. 9. 10.

P. testa ovata, vertice acuto, solida, striata, fusca, albo-variegata; apertura ovata, intus rubro-fusca, peristomate simplici.

Paludina glabrata, *Ziegler.*

Gehäus: eiförmig, mit spitzem Wirbel, etwas glänzend, dunkelbraun mit weifsen Stellen abwechselnd, fein gestreift. Das Gewinde besteht aus $4-4\frac{1}{2}$ Umgängen: der letzte grofs, bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend. Mündung eiförmig, rothbraun; der Seitenrand einfach, der Spindelrand etwas schwielig. Kein Nabel. Deckel etwas in die Mündung eingesenkt und diese genau schliefsend.

Länge: 3 L. Breite: 2 L.

Aufenthalt: in Illyrien im Isanzofluss und bei Gottschen.

Paludina fusca, die braune Sumpfschnecke.

Taf. VIII. Fig. 5.

P. testa ovato-conoidea, solidiuscula, subfusca, vertice acuto; apertura ovata; peristomate simplici.

Lithoglyphus fuscus, *Ziegler.*

Gehäus: eiförmig-kegelförmig, mit spitzer Spindel, stark, fein unregelmäfsig gestreift, schwarzbraun. Das Gewinde hat 4—4½ Umgänge: der letzte grofs und bauchig, beinahe das ganze Gehäus bildend. Mündung eiförmig; der Seitenrand scharf, vorstehend; der Spindelrand mit einem flachen weifsen Wulst belegt. Nabelspalte gröfstentheils bedeckt. Deckel dünn, biegsam, tief in die Mündung eingesenkt und diese genau schliefsend.

Länge: 4 L. Breite: 3 L.

Aufenthalt: an Steinen und Wasserpflanzen, in der Laibach.

Zur Gattung MELANIA.

Melania Holandrii, *Fér.*, Holander's Melania.

Taf. VIII. Fig. 6. 7. 8.

M. testa ovata, solidula, costulis transversis tuberculatis munita, flavo virescente, fasciis duabus vel tribus fuscis cincta; apertura ovata, peristomate simplici.

Thiara fasciata, *v. Mühlf.*

a) gröfser, stärker, mit weniger erhabenen Tuberkeln (f. 8.).
Melania agnata, *Ziegler.*

Gehäus: eiförmig, stark, gelblich oder gelblich-grün, mit 3—4 flachen Rippen, wovon die beiden obern etwas zugespitzte Tuberkeln tragen, umgeben. Das Gewinde hat 4½—5 Umgänge: davon sind die ersteren klein, oft angefressen, der letzte hingegen ist grofs und mit 2—3 schwarzbraunen Binden geziert. Mündung eiförmig, höher als breit; der Seitenrand einfach scharf, der Spindelrand glatt, glänzend, mit einem flachen Wulst belegt. Kein Nabel oder Nabelritze. Deckel dünn, hornartig.

Länge: 6 L. Breite: 3½ L.

Aufenthalt: in fliefsendem Wasser bei Kroatisch Feistritz, am Fufse des Berges

Terglou in Illyrien. Die Var. a. in der Muhr auf felsigem Grunde, in Steyermark. Beide von Herrn *Stenz*, dem Jüngern, entdeckt und eingeschickt.

Eine kleine dunkler gefärbte Abart, fast ohne Querrippen, bei Triest, *Müller*.

Zur Gattung NERITA.

Nerita danubialis, die Donau-Schwimmschnecke.

Taf. VIII. Fig. 17. 18.

N. testa ovato-elliptica, convexa, nitidula, albida aut caerulescente, lineis longitudinalibus, flexuosis et angulosis, nigris aut fuscis; apertura semilunata; columella plana, callosa.

Marsigli *), Ps. IV. p. 89. T. 31. f. 6.
Schröter, Flufsc. S. 213. N. XXXII. T. X. min. B. f. 4.

Gehäus: eiförmig elliptisch, oben gewölbt, unten platt, stark, glatt, etwas glänzend, mit schwarzen oder dunkelbraunen spitzwinkligen und knieförmig geschlängelten, sich zuweilen vereinigenden, Linien geziert. Das Gewinde hat 2—3 Umgänge: der letzte sehr grofs, bauchig, die andern sehr klein und als stumpfe Spitze kaum vorragend. Mündung halbmondförmig, weifs, der Seitenrand scharf, der Spiralrand glatt, nach der Mündung vorgerückt und diese verengend. Deckel gelblich, von gleicher Form als die Mündung und diese, jedoch vom Seitenrande der Mündung in das Innere derselben zurückgesetzt, genau schliefsend.

Länge: 5 L. Breite: 3 L.

Aufenthalt: In der Donau an Steinen, namentlich bei Wien nicht selten.

Nerita transversalis, die querbandirte Schwimmschnecke.

Taf. VIII. Fig. 13. 14.

N. testa semiglobosa, glabra, pallide fulva, fasciis quaternis nigricantibus ornata; apertura semilunata; columella plana.

Nerita transversalis, *Ziegler*.
a) dunkler, mit drei breiten, braunrothen Binden.
Neritina trifasciata, *Menke*.

Gehäus: halbkugelig, fein gestreift, blafsgelb, mit 4 schwärzlichen Binden. Das Gewinde hat 2 Umgänge: der letzte grofs, das ganze Gehäus bildend, der erste

*) Description du Danube depuis la montagne de Kalenberg en Autriche, jusqu'au confluent de la rivière Jantra dans la Bulgarie, à la Haye 1744. 6 Bände in Fol. mit Kupfern.

sehr klein, unmerklich vorstehend, in jenen gleichsam eingedrückt. Von den ziemlich parallel laufenden Binden ist die unterste am breitesten, die beiden darauf folgenden abnehmend schmäler, die oberste wieder etwas breiter, sich an den ersten Umgang des Gewindes anschliefsend. Mündung halbrund, durch die platte, stark vorgerückte, Spindellippe sehr enge. Deckel graulich, dünn, mit scharfem braungefärbtem Rande, und einem nach Innen gekehrten, zugespitzten Häkchen.

Länge: 3 L. Breite: 2 L.

Aufenthalt: an Steinen sitzend; in der Donau, bei Pesth in Ungarn — *Lang.* Eine dunkler gefärbte, breiter gestreifte, Abart (Fig. 13.) findet sich in der Weser bei Grohnde und Lafferde — *Menke.*

Nerita Prevostiana, Prevost's Schwimmschnecke.

Taf. VIII. Fig. 11. 12.

N. testa ovata, convexa, striata, glabra, caeruleo-nigra; apertura semirotunda; labro columellari plano, margine acuto.

Nerita prévostiana, *Partsch.*

Gehäus: eiförmig, convex, fein gestreift, einfarbig blauschwarz, glatt, etwas glänzend. Das Gewinde besteht aus $2\frac{1}{2}$ Umgängen: der letzte sehr grofs, die übrigen klein, als Wirbel über demselben hervorragend. Mündung halbrund, inwendig bläulich-weifs, am Seitenrande dunkler; der Spindelrand platt, mit scharfem Rande, der Seitenrand dünn, schneidend.

Länge: $2\frac{1}{2}$ L. Breite: $1\frac{3}{4}$ L.

Aufenthalt: in fliefsendem Wasser, zu Fefslau, einem Lustorte bei Baden in Oestreich.

Nerita stragulata, die gezackte Schwimmschnecke.

Taf. VIII. Fig. 19. 20. 21.

N. testa ovato-semiglobosa, dorso obtuse angulata, pallide fusca, lineis longitudinalibus, angulosis, nigris, crebris, picta; apertura semilunata, flavicante; columella plana.

Nerita stragulata, *v. Mühlf.*

Gehäus: halbkugelig, oben gewölbt, unten platt, wenig glänzend, bräunlichgelb, mit schwarzen spitzwinklig geschlängelten Linien geziert: diese Linien sind gewöhnlich dicht und zierlich nebeneinander fortlaufend (f. 20.), zuweilen in Zickzack, oder wellenförmige breitere Binden vereinigt (f. 21), oder ganz zusammengeflossen (f. 19),

in welchem letztern Falle das Gehäus beinahe einfarbig schwarz erscheint. Das Gewinde hat $2\frac{1}{2}$ — 3 Umgänge: der letzte, auf dem Rücken, nach oben, mit einer stumpfen, wenig erhabenen, Kante. Der Wirbel sehr wenig erhaben, meistens angefressen. Mündung halbmondförmig, gelblich-weifs; der Seitenrand scharf, der Spindelrand platt. Der Deckel gelblich-weifs, die Mündung völlig schliefsend.

Länge: 4 L. Breite: 3 L.

Aufenthalt: in den Flüssen Illyriens, namentlich der Laibach und dem Isonzo. Mitgetheilt von dem Herrn *v. Mühlfeld.* In der Kulpa in Krain — *Müller.*

Zur Gattung MELANOPSIS.

Melanopsis acicularis, die nadelförmige Melanopsis.

Taf. VIII. Fig 25

M. testa fusiformi, acuta, laevigata, solida, nitida, atro-fusca; apertura ovali, peristomate acuto; columella basi attenuata, vix emarginata.

Melanopsis acicularis, *Férussac.* Monographie du Genre Melanopside, p 31. N. 11.
Faunus praemorsus, *v. Mühlf.* in lit.

Gehäus: spindelförmig, stark, glatt, glänzend, schwarzbraun, an den Nähten zuweilen gelblich. Das Gewinde mit 8 bis 9 wenig gewölbten, genau anpassenden, Umgängen: der letzte gröfser als die Hälfte des ganzen Gehäuses. Mündung länglich eiförmig: der Seitenrand scharf, etwas vorstehend; auf dem Spindelrande eine sehr flache unmerkliche Schwiele. Spindel an der Basis dünn, scharf, sehr wenig ausgerandet, und mit sehr kurzem Canal.

Länge: 10 L. Breite: $2\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: in einigen Flüssen Illyriens, namentlich der Laibach und dem Isonzo bei Görz. Mitgetheilt von dem Hrn. *v. Mühlfeld.*

Melanopsis cornea, die hornfarbige Melanopsis.

Taf. VIII. Fig. 22. 23.

M. testa fusiformi, laevigata, solida, nitida, cornea; apertura ovata; peristomate acuto; columella alba, callosa.

Melanopsis cornea, *v. Mühlf.* in lit.
— acicularis, β, *Férussac*, Monographie. p. 31. N. 11.

Thier: gelblich-grau; Fufs sehr kurz, elliptisch; Fühler conisch-pfriemen-

förmig, geringelt, zurückziehbar, zu beiden Seiten Stiele, an der Basis mit jenen verwachsen; die Augen auf der Spitze der Stiele; Mund rüsselförmig; der Deckel an der Fufssohle.

Gehäus: spindelförmig, doch weniger gestreckt als die vorhergehende Art, stark, etwas glänzend, hellhornfarbig, durch die Ansätze bei dem Schalenbaue unregelmäfsig gestreift. Das Gewinde hat 8 wenig gewölbte, anschliefsende Umgänge: der letzte etwas gröfser als die halbe Länge des Gehäuses. Mündung eiförmig, weifs; der Seitenrand scharf, der Spindelrand schwielig. Spindel an der Spitze scharf, etwas ausgerandet; Deckel (Fig. 23) sehr dünn, hornartig, bogig gestreift, von Aufsen matt, von Innen zur Hälfte sehr glänzend, ungefähr von gleicher Form, doch viel kleiner, als die Mündung.

Länge: 7 L. Breite: 2 L.

Aufenthalt: in der Donau bei Pesth, ohne Zweifel auch weiter aufwärts in diesem Strome, so dafs ich kein Bedenken trage, sie schon jetzt als deutsche Schnecke aufzunehmen.

Die Beschreibung des Thiers ist nach einigen Exemplaren in Spiritus, welche Hr. *Lang* in Pesth, die Güte hatte mir zuzusenden.

Dr. Hr. Baron *v. Férussac* hat diese Art nur als Varietät der vorhergehenden aufgeführt; sie unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Farbe, die weniger gestreckte Form, etwas breitere Mündung, und stärkere Schwiele auf der Spindel.

Melanopsis Audebartii, Audebart's Melanopsis.

Taf. VIII. Fig. 24.

M. testa ovato-oblonga, subfusiformi, solida, nitida, castanea; apertura ovali, fusca, acuta; columella apice attenuata, nitida.

Melanopsis Audebartii, *Prévost.*

— acicularis, *α*, *Férussac*, Monogr. p. 31. N. 11.

Gehäus: eiförmig-länglich, stark, glänzend, sehr zart gestreift, hellbraun, kastanienfarbig, an den Nähten oft gelblich. Das Gewinde besteht aus 7—8 flachen, genau anpassenden, Umgängen: der letzte etwas bauchig, und $\frac{2}{3}$ des ganzen Gehäuses bildend. Mündung länglich-eiförmig, braun; der Seitenrand schneidend, die Spindel glatt, mit einer flachen Schwiele belegt, unmerklich ausgerandet, mit einem sehr kurzen Canal.

Länge: 4—6 L. Breite: $1\frac{1}{4}$—2 L.

Aufenthalt: in fliefsendem Wasser, zu Fesslau bei Baden, unweit Wien. Die Nähe der warmen Quellen hat zu der irrigen Meinung Anlafs gegeben, dafs sie in diesen lebe und gefunden worden sey.

Sie ist von M. acicularis durch die geringere Gröfse, etwas hellere Farbe, und weniger gestreckte Form, verschieden.

Melanopsis Esperi, Esper's Melanopsis.

Taf. VIII. Fig. 26. 27.

M. testa oblongo-ovata, conoidea, nitida, solida, olivacea, punctis quadratis seriatim maculata; apertura ovato-acuta, alba, callo vix distincto; columella basi subcanaliculata.

Melanopsis Esperi, *Férussac*, Monogr. p. 31. N. 10.

Gehäus: länglich-eiförmig, mit etwas stumpfer Spitze, stark, glatt, glänzend, braun oder olivenfarbig, an den Nähten heller, mit viereckigen, rothbraunen, in Reihen gestellten, Puncten gefleckt. Das Gewinde mit 5 — 6 etwas gewölbten Umgängen: der letzte etwas bauchig, und mehr als $\frac{2}{3}$ des ganzen Gehäuses ausmachend. Mündung länglich-eiförmig, weifs; der Seitenrand scharf, von Innen hellbraun mit durchscheinenden braunen Puncten; die Spindel glatt, mit einer flachen Schwiele belegt, und nach der Basis zu in einen kurzen Canal sich endigend.

Länge: 6 L. Breite: $2\frac{1}{2}$ L.

Aufenthalt: in dem Flusse Laibach, auch bei Croatisch Feistritz am Fufse des Berges Terglou, in fliefsendem Wasser.

Mitgetheilt von Hrn. *Ziegler* in Wien.

Systematisches Verzeichnifs

der bis jetzt in Deutschland gefundenen Mollusken.

CEPHALA, LAM.

Erste Classe. GASTEROPODA, *Cuv.*

Erste Ordnung. PULMONACEA, Cuv.

Erste Familie. LIMACES, *Fér.*

Gattung I. ARION, *Fér.*

1. *Arion empiricorum, Férussac.*

Arion empiricorum, *Férussac* hist. p. 60 u. 96 z. Prod. p. 17. Pl. 1—3.
— — *Hartmann*, S. 246. N. 95.
Limax ater, *Pfeiffer*, I. S. 19. N. 1.
— — *Nilsson*, p. I. N. 1.
— rufus, *Pfeiffer*, I. S. 19. N. 2.
— — *Lamarck*, VI. 2. p. 49. N. 1.
— — *Brard*, p. 123.
— — *Nilsson*, p. 2. N. 3.

a. aterrimus totus, *Férussac*, α, Pl. II. f. 1.
Limax ater, *Müller* α; *Draparnaud* α; *Pfeiffer* a; *Nilsson* α.

b. ater, carina dorsi pallide virente, *Férussac*, β.
Limax ater, *Müller* β; *Sturm*, VI. 1. T. 3.

c. niger, margine lutescente aut coccineo, *Férussac* γ.
Limax ater, *Müller* γ; *Draparnaud* β; *Sturm* VI. 1. T. 1; *Pfeiffer* b. c; *Nilsson* β. γ.

d. obscure rufus, margine lutescente aut coccineo, *Férussac* ε.
Limax ater, *Müller* ε; *Draparnaud* δ; *Pfeiffer* d; *Nilsson* δ.

e. totus rufus, *Férussac* ε, Pl. 3. f. 1.
Limax rufus, *Pfeiffer*; *Nilsson*, p. 3. N. 3.

f. totus ruber, *Férussac η*, Pl. 1. f. 1. 2. 5.

g. flavescens, *Férussac ϑ*, Pl. 1. f. 4.

2. *Arion albus*, *Fér. Pfeiffer*, III. S. .11

a. albus totus.

b. albus, margine flavo.

c. albus, margine et sincipite aurantio.

d. albus, tentaculis nigris.

3. *Arion subfuscus*, *Fér.*, p. 962. Pl. VIII. D. f. 4. Prod. p. 17. N. 3.
Limax subfuscus, *Pfeiffer*, I. S. 20. N. 4.

4. *Arion hortensis*, *Fér. Pfeiffer*, III. S. 11.

a. supra subfuscus, fascia utrinque nigra.

b. griseus unicolor, fascia utrinque nigra.

c. rufo-griseus, fascia utrinque nigra, margine rufescente.

Gattung II. Limax, *Fér.*

1. *Limax cinereus*, *Müller. Pfeiffer*, I. S. 20. N. 3.
Limax cinereus, *Lamarck*, VI. 2. p. 50. N. 3.
— — *Nilsson*, p. 6. N. 6.
— antiquorum, *Férussac*, hist. p. 68 u. 96 δ. Pl. IV. Pl. VIII. A. f. 1. Pl. VIII. D. f. 5.
— — *Hartmann*, S. 247. N. 100.
— cinereo niger, *Sturm*, VI. 1. T. 3.
— — — *Nilsson*, p. 7. N. 7.
Limacella parma, *Brard*, p. 110.

a. ater carina alba, *Férussac α*.
Limax cinereo niger, *Sturm*, VI. 2. T. 3.
— — — *Nilsson β*.

b. cinereus immaculatus, clypeo nigro-caeruleo. *Müller α; Draparnaud α; Sturm α; Férussac β*. Pl. 4. f. 1.

c. cinereus clypeo maculis, abdomine fasciis longitudinalibus nigris. *Müller β; Draparnaud γ; Sturm* b; *Férussac*, Pl. 4. f. 7.

d. cinereus vel nigricans, abdominis striis quinque albidis infima abrupta. *Müller δ; Sturm* c; *Férussac ϑ*.

e. cinereus clypeo dorsoque maculis irregularibus nigris. *Müller γ; Draparnaud β; Sturm*, VI. 2. T. 1; *Pfeiffer*, S. 20. N. 3; *Fer. η*.

f. cinereus, abdomine rugis albis cinereisque, ac maculis nigris, ordine duplici. *Müller ε*; *Sturm* d; *Férussac κ*.

g. cinereus, margine albo. *Müller ζ; Sturm* e; *Férussac λ*.

2. *Limax agrestis*, *Linn. Pfeiffer*, I. p. 21. N. 5. *Férussac*, hist. p. 73. 96. ε. Pl. V. f. 7 — 10. Prod. p. 21. *Lamarck*, VI. 2. p. 50. N. 4. *Nilsson*, p. 8. N. 8.

a. albidus, immaculatus. *Müller δ*; *Draparnaud α; Sturm* 1; *Férussac α; Pfeiffer* a; *Nilss. α. η*.

b. albidus, clypeo flavescente. *Müller ε*; *Draparnaud γ; Sturm* 2; *Pfeiffer* b; *Férussac γ*, Pl. 5. f. 9. 10.

c. albidus, atomis nigris sparsis. *Müller β*; *Drap. β*, *Sturm* 5; *Férussac ε*; *Pfeiffer* c.

d. albidus, capite nigro. *Müller* γ; *Sturm* 3; *Férussac* δ.

e. albidus, dorso cinereo. *Müller* α; *Sturm* 4; *Férussac* β; *Nilsson* β. η.

Zweite Familie. COCHLEAE, *Fér.*

Gattung I. Helicophanta, *Fér.*

1. *Helicophanta brevipes*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 12. T. IV. f. 1. 2. 3.
2. *Helicophanta rufa*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 13. T. IV. f. 4. 5.

Gattung II. Vitrina, *Drap.*

1. *Vitrina elongata*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 48. N. 3. T. III. f. 3.
   Helicolimax elongata, *Férussac*, Prod. p. 25. Pl. IX. f. 1.
   Hyalina elongata, *Studer*, S. 11.
   Limacina vitrea β, *Hartmann*, S. 246. N. 94.
2. *Vitrina diaphana*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 48. N. 2. T. III. f. 2.
   Vitrina diaphana, *Klees*, p. 13. N. 1.
   Hyalina vitrea, *Studer*, S. 11.
   Helicolimax vitrea, *Férussac*, Prod. p. 25. N. 5. Pl. IX. f. 4.
   Limacina vitrea α, *Hartmann*, S. 246. N. 94.
3. *Vitrina Audebardi*, *Férussac*, Prod. p. 25. N. 6. Pl. IX. f. 5.
   Vitrina pellucida, *Drap.*, p. 19. N. 1. Pl. VIII. f. 34 — 37.
   — — A, *Brard*, p. 78. Pl. III. f. 3. 4.
   Limacina pellucida β, *Hartmann*, S. 246. N. 93.
   Vitrina — *Lamarck*, V. 2. p. 53. N. 1.
4. *Vitrina beryllina*, *Pfeiffer*, I. S. 47. N. 1. T. III. f. 1.
   Vitrina pellucida B, *Brard*, p. 78. Pl. III. f. 5. 6.
   — — *Nilsson*, p. 11. N. 1.
   Hyalina pellucida, *Studer*, S. 11.
   Helicolimax pellucida, *Férussac*, Prod. p. 25. N. 7. Pl. IX. f. 6.
   Limacina — α, *Hartmann*, S. 246. N 93.

Gattung III. Succinea, *Drap.*

1. *Succinea amphibia*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 67. N. 1. T. III. f. 36—38.
   Succinea amphibia, *Brard*, p. 72. Pl. III. f. 1. 2.
   — — *Klees*, S. 13. N. 1.
   — — *Lamarck*, VI. 2. p. 135. N. 2.
   — — *Nilsson*, p. 41. N. 1.
   Cochlohydra putris, *Fér.* Prod. p. 30. N. 9. Pl. XI. f. 4—10. 13. Pl. XI. A. f. 7—10.
   Amphibina putris, *Hartmann*, S. 247. N. 103.
   a. succinea, *Pfeiffer*, f. 36.
   Tapada putris, *Studer*, S. 11.
   Cochlohydra putris, *Fér.* η, Pl. XI. f. 4. 9.
   Amphibina — *Hartmann* β.
   Succinea amphibia, *Nilsson* α.

b. luteo-rufa, solidiuscula, *Pfeiffer*, f. 37.
Tapada succinea, *Studer*, S. 11.
Cochloh. putris, *Fér.* ϰ. Prod. 30. Pl. XI. f. 13.
Amphib. putris η, *Hartmann*.
Succinea amphibia, *Nilsson* β.
c. albida vel flavidula, *Pfeiffer*, f. 38.

2. *Succinea oblonga*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. p. 68. T. III. f. 39.
Tapada oblonga, *Studer*, S. 12.
Cochloh. elongata, *Férussac*, Pl. XI. f. 1—3. Prod. p. 31.
Amphib. oblonga, *Hartmann*, S. 248. N. 104.
Succinea oblonga, *Lamarck*, VI. 2. p. 135. N. 3.
a. minor *Fér.* α, Pl. XI. f. 2. *Hartmann* α.

Gattung IV. Helix, *Drap.*

Untergattung I. Helix.

Erste Sippschaft. Helicogena, *Fér.*

1. *Helix cincta*, *Müller*. *Pfeiffer*, III. S. 32. T. V. f. 2. 3.
a. pomatiae affinis, *Férussac*, 28. a.

2. *Helix pomatia*, *Linn.* *Pfeiffer*, I. S. 25. N. 5. T. II. f. 9.
Helix pomatia, *Brard*, p. 19. III. Pl. I. f. 3.
— — *Klees*, p. 23. N. 6.
— — *Studer*, S. 17.
— — *Férussac*, Pl. XXI. XXIV. f. 2. Prod. p. 33.
— — *Hartmann*, S. 245. N. 89.
— — *Lamarck*, VI. 2. p. 67. N. 8.
— — *Nilsson*, p. 17. N. 4.
a. sinistra, *Pfeiffer*, III. T. II. f. 2. 3.
Helix pomaria, *Müller*, Verm. hist. II. p. 45. N. 244.
— pomatia, *Studer*, p. 17.
— — α, *Férussac*, Pl. XXI. f. 7. 8.
— — γ, *Draparnaud*.
b. scalaris, *Pfeiffer*, III. T. II. f. 1. 8. 9.
Helix scalaris, *Müller*, Verm. hist. II. p. 113. N. 313.
— pomatia, *Studer*, p. 17.
— — β, *Férussac*, Pl. XXI. f. 9.
— — β, *Draparnaud*, Pl. V. f. 21. 22.

3. *Helix arbustorum*, *Linné*. *Pfeiffer*, I. S. 24 N. 4. T. II. f. 7. 8.
Helix arbustorum, *Brard*, p. 65. XVI. Pl. II f. 12; *Klees*, p. 23. N. 5; *Studer*, S. 16; *Fér.*, Pl. XXVII. f 1—3; *Hartmann*, S. 244. N. 86; *Lam.* VI. 2 p. 80. N. 56; *Nilss.* p. 18. N. 5.
a. violacea, albo maculata, *Pfeiffer* a; *Draparnaud* γ.
b. flavescens, non fasciata, *Pfeiffer* b, f. 8; *Férussac* α, Pl. XXVII. f. 8.

4. *Helix aspersa*, *Müller*. *Pfeiffer*, III. S. 14. T. V. f. 1.
5. *Helix Vindobonensis*, *Fér*. *Pfeiffer*, III. S. 15. T. IV. f. 6. 7.
   a. subconoidea, f. 6.
6. *Helix nemoralis*, *Linné*. *Pffr*., I. S. 27. N. 6. T. II. f. 10. 11. III. T. II. f. 4. 5. 10. 11. III. f. 2. 6. 7. 13 — 16.
   Helix nemoralis, *Brard*, p. 12. Pl. I. f. 2. 4; *Klees*, p. 21. N. 2; *Studer*, S. 16; *Férussac*, Pl. XXXII. A. f. 2. Pl. XXXIII. XXXIV. XXXIX. A. f. 3. 4. Prod. 35. N. 56; *Lamarck*, VI. 2. p. 81. N. 58; *Nilsson*, p. 19. N. 6.
   — mutabilis β. *Hartmann*, S. 242. N. 84.
   a. labro albo. *Pfeiffer*, III. T. III. f. 2. *Férussac* **), Pl. XXXIII. f. 1—3.
   b. labro roseo. *Pfeiffer*, III. f. 7.
7. *Helix hortensis*, *Linné*. *Pfeiffer*, I. S. 29. N. 7. T. II. f. 12. 13. III. T. II. f. 6. 7. III. f. 1. 3. 4. 5. 8 — 12. T. IV. f. 8. 9.
   Helix hortensis, *Brard*, p. 15. II. Pl. I. f. 3; *Klees*, p. 22. N. 3; *Studer*, S. 16; *Férussac*, Pl. XXXV. u. XXXVI. Prod. p. 35. N. 57; *Lamarck*, VI. 2. p. 81. N. 59; *Nilsson*, p. 21. N. 7.
   — mutabilis α, *Hartmann*, S. 242. N. 84.
   a. labro fusco. *Pfeiffer*, III. T. IV. f. 9. *Fér*. *), Helix hybrida, *Poiret*.
   b. ore flavo. *Pfeiffer*, III. T. IV. f. 8.
   c. scalaris. *Pfeiffer*, III. T. II. f. 6. 7. *Fér*. β, Pl. XXXIV. f. 11. 12.

Zweite Sippschaft. Helicodonta, *Fér*.

8. *Helix personata*, *Lamarck*. *Pfeiffer*, I. S. 31. N. 8. T. II. f. 14.
   Helix personata, *Studer*, S. 16; *Férussac*, Prod. p. 38. N. 103; *Lam*. VI. 2. p. 92; *Hartmann*, S. 239. N. 73.
   — isognomostomos, *Klees*, p. 21. N. 1.
9. *Helix holosericea*, *Gmelin*. *Pfeiffer*, III. S. 16. T. IV. f. 10. 11. 12.
   a. major. *Pfeiffer*, f. 12.
10. *Helix obvoluta*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 41. N. 20. T. II. f. 28.
   Helix obvoluta, *Brard*, p. 62. N. XV. Pl. II. f. 16. 17; *Klees*, p. 25. N. 13; *Studer*, S. 16; *Férussac*, Prod p. 38. N. 107; *Hartmann α*, S. 238. N. 71; *Lamarck*, VI. 2. p. 86 N. 76.
11. *Helix bidentata*, *Gmelin*. *Pfeiffer*, III. S. 17. T. IV. f. 13. 14.
   a. major, f. 13.
   b. minor.
12. *Helix unidentata*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 22. N. 1. T. II. f. 1.
   Helix monodon, *Fér*. Prod. p. 39. N. 122.
   — pyramidea β, *Hartmann*, S. 239. N. 74.

Dritte Sippschaft. Helicogona, *Fér*. (Caracolla, *Lam*.)

13. *Helix lapicida*, *Linné*. *Pfeiffer*, I. S. 40. N. 19. T. II. f. 26. 27.
   Helix lapicida, *Brard*, p. 53. XII. Pl. II. f. 14. 15; *Klees*, p. 28. N. 20; *Studer*, S. 12; *Férussac*, Prod. 41. N. 150; *Hartm*. S. 230. N. 52; *Nilss*. p. 28. N. 13.

Caracolla lapicida, *Lamarck*, VI. 2. p. 99. N. 16.

a. grisea, maculis subfuscis, *Draparnaud* γ.

b. alba aut sulphurea immaculata, f. 27; *Studer*, a. a. O.

Vierte Sippschaft. Helicella, *Fér.*

1) *Peristomate reflexo.*

14. *Helix cornea*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 18. T. IV. f. 15. 16.

a. flavescens, fasciis pallescentibus, f. 16.

15. *Helix intermedia*, *Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 18. T. IV. f. 17. 18. 19

a. alba tota, non fasciata, f. 19.

16. *Helix cingulata*, *Studer.* *Pfeiffer*, III. S. 19. T. V. f. 6. 9.

17. *Helix zonata*, *Studer.* *Pfeiffer*, III. S. 19. T. V. f. 7. 8.

18. *Helix foetens*, *Studer.* *Pfeiffer*, III. S. 20. T. V. f. 12.

19. *Helix Lefeburiana*, *Férussac.* *Pfeiffer*, III. S. 21. T. V. f. 10. 11.

20. *Helix pulchella*, *Müller.* *Pfeiffer*, I. S. 43. N. 23. T. II. f. 32; *Studer*, p. 12; *Férussac*, Prod. p. 43. N. 173; *Hartmann* β, S. 232. N. 61; *Lamarck*, VI. 2. p. 94. N. 107; *Nilsson* β, p. 29. N. 15.

Helix costata, *Klees*, p. 28. N. 21.

21. *Helix costata*, *Müller.* *Pfeiffer*, I. S. 43. N. 22. T. II. f. 31.

Helix pulchella, *Studer*, p. 12; *Férussac*, Prod. p. 43. N. 173 α; *Hartmann* α, S. 232. N. 61; *Nilsson*, p. 29. N. 15 α; *Brard*, p. 56. XIII. Pl. II. f. 9; *Klees*, p. 29. N. 22.

22. *Helix caerulans*, Mus. Caes. Vind. *Pfeiffer*, III. S. 30. T. VI. f. 17. 18.

2) *Peristomate simplici.*

a. Verticilli.

23. *Helix rotundata*, *Müller.* *Pfeiffer*, I. S. 44. N. 24. T. II. f. 33. 34; *Brard*, p. 51. XI. Pl. II. f. 10. 11; *Klees*, p. 18. N. 19; *Studer*, S. 12; *Férussac*, Prod. p. 44. N. 196; *Hartmann*, S. 231. N. 56; *Lamarck*, VI. 2. p. 92. N. 101; *Nilsson*, p. 30. N. 16.

a. alba, immaculata, *Férussac* α; *Hartmann* a. a. O.; *Draparnaud* γ.

b. magis depressa, umbilico patentissimo. Helix perspectiva, *Mühlfeld*; Helix rotundata, *Férussac.*

24. *Helix ruderata*, *Studer.* *Pfeiffer*, III. S. 30. T. IV. f. 26.

25. *Helix pygmaea*, *Draparnaud.* *Pfeiffer*, III. S. 21. T. IV. f. 20. 21.

26. *Helix rupestris*, *Draparnaud.* *Pfeiffer*, III. S. 22. T. IV. f. 22. 23.

27. *Helix verticillus*, *Férussac.* *Pfeiffer*, III. S. 23. T. V. f. 4. 5.

b. Hyalinae.

28. *Helix cellaria*, *Müller.* *Pfeiffer*, I. S. 42. N. 21. T. II. f. 29. 30.

Helix cellaria, *Klees*, p. 26. N. 15; *Férussac*, Prod. p. 45. N. 212; *Lamarck*, VI. 2. p. 91. N. 96; *Nilsson*, p. 32. N. 18.

— lucida, *Brard*, p. 34. VII. Pl. II. f. 34; *Studer*, p. 13.

— nitens γ, cellaria, *Hartmann*, S. 232. N. 62.

29. *Helix nitidosa*, *Férussac*, Prod. p. 45. N. 214.
Helix nitidula α, *Draparnaud; Sturm* α, VI. 3. T. 15. f. a. b. c.

30. *Helix nitidula*, *Draparnaud*. *Pfeiffer*, I. S. 45. N. 25. T. II. f. 35; *Studer*, S. 13; *Férussac*, Prod. p. 45. N. 213.
Helix nitens α, nitidula, *Hartmann*, S. 232. N. 62.

31. *Helix lucida*, *Draparnaud*. *Pfeiffer*, I. S. 35. N. 14. T. II. f. 19; *Brard*, p. 34. VII. Pl. II. f. 3. 4; *Klees*, p. 27.
Helix nitida, *Studer*, p. 13; *Férussac*, Prod. p. 45. N. 218.

32. *Helix crystallina*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 46. N. 26. T. II. f. 36; *Klees*, p. 24. N. 8; *Studer*, S. 13; *Férussac*, Prod. p. 45. N. 223; *Hartmann*, S. 234. N. 63; *Sturm*, VI. 6. T. 7. 8; *Nilsson*, p. 35. N. 20.

33. *Helix fulva*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 23. N. 2. T. II. f. 2; *Férussac*, Prod. p. 46. N. 247; *Hartmann*, S. 234. N. 64; *Sturm*, VI. 7. T. 10; *Nilsson*, p. 15. N. 2.

3) *Peristomate marginato.*

a. Testa cornea vel brunnea unicolore, rarius fasciata, saepe hispida.

34. *Helix cinctella*, *Draparnaud*. *Pfeiffer*, III. S. 23. T. VI. f. 16.

35. *Helix aculeata*, *Müller*. *Pfeiffer*, III. S. 24. T. IV. f. 24. 25.

36. *Helix incarnata*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 33. N. 10. T. II. f. 15; *Klees*, p. 22. N. 4; *Studer*, S. 13; *Férussac*, Prod. p. 47. N. 254; *Hartmann* β, S. 240. N. 77; *Lamarck*, VI. 2. p. 91. N. 94; *Nilsson*, p. 24. N. 10.

37. *Helix lurida*, *Ziegler*. *Pfeiffer*, III. S. 33. T. VI. f. 14. 15.

38. *Helix leucozona*, *Ziegler*. *Pfeiffer*, III. S. 34. T. VI. f. 19. 20.

39. *Helix Olivieri*, *Férussac*. *Pfeiffer*, III. S. 25. T. VI. f. 4.

40. *Helix carthusianella*, *Draparnaud*. *Pfeiffer*, III. S. 25. T. VI. f. 1.

41. *Helix carthusiana*, *Draparnaud*. *Pfeiffer*, III. S. 26. T. VI. f. 2. 3.

42. *Helix fruticum*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 23. N. 3. T. II. f. 3. 4. 5; *Brard*, p. 58. IV. Pl. II. f. 13; *Klees*, p. 25. N. 11; *Studer*, S. 14; *Férussac*, Prod. p. 47. N. 259; *Hartmann*, S. 241. N. 79; *Lamarck*, VI. 2. p. 83. N. 66; *Nilsson*, p. 22. N. 8.
a. alba, unicolor, *Nilsson* α; *Brard*, f. 13.
b. rufescens, *Nilsson* β.
c. rufescens, brunneo fasciata, *Nilsson* β.
d. rufa, *Nilsson* γ.

43. *Helix strigella*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 32. N. 9. T. II. f. 6; *Studer*, S. 14; *Férussac*, Prod. p. 47. N. 265; *Hartmann*, S. 235. N. 67; *Nilsson*, p. 23. N. 9.

44. *Helix villosa*, *Drap*. *Pfeiffer*, III. S. 26. T. VI. f. 5. 6.

45. *Helix umbrosa*, *Partsch*. *Pfeiffer*, III. S. 27. T. VI. f. 7.

46. *Helix striolata*, *Pffr*. *Pfeiffer*, III. S. 28. T. VI. f. 8.

47. *Helix montana*, *Studer*. *Pfeiffer*, III. S. 33. T. VI. f. 9.

48. *Helix hispida*, *Müll*. *Pfeiffer*, I. S. 36. N. 15. T. II. f. 20; *Brard*, p. 27. V.; *Klees*, p. 27. N. 18; *Studer*, S. 15; *Férussac*, Prod. p. 48. N. 271; *Hartmann*, S. 237. N. 70; *Lamarck*, VI. 2. p. 92. N. 100; *Nilsson*, p. 26. N. 22.

49. *Helix sericea*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 34. N. 12. T. II. f. 17; *Studer*, S. 15; *Férussac*, Prod. p. 48. N. 272; *Hartmann*, S. 237. N. 70. i.

50. *Helix glabella*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 34. N. 11. T. II. f. 16; *Brard*, p. 27. V. Pl. II. f. 1; *Studer*, S. 12; *Hartmann*, S. 237. N. 70. *δ*.

51. *Helix depilata*, *Pfeiffer*. I. S. 35. N. 13. T. II. f. 18.

b. Testa candida, fasciis vel lineis valde ornata, nunquam hispida.

52. *Helix striata*, *Drap*. *Pfeiffer*, III. S. 31. T. VI. f. 23.

53. *Helix candidula*, *Studer*. *Pfeiffer*, I. S. 37. N. 16. a, b. T. II. f. 22; *Studer*, S. 15; *Férussac*, Prod. p. 48. N. 279.

Helix striata, *Brard*, p. 36. VIII. Pl. II. f. 5. 6.

— striatula *ε*, *Hartmann*, S. 224. N. 44.

— ericetorum, *Nilsson*, p. 119. N. 21.

54. *Helix thymorum*, *Alten*. *Pfeiffer*, S. 37. N. 16. T. II. f. 21; *Klees*, p. 23. N. 7; *Studer*, S. 15.

55. *Helix costulata*, *Ziegler*. *Pfeiffer*, III. S. 32. T. VI. f. 21. 22.

56. *Helix ericetorum*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. p. 38. N. 17. T. II. f. 23. 24. 25; *Draparnaud*, p. 107. N. 40. *β. γ*. Pl. VI. f. 16. 17; *Brard*, p. 45. X. Pl. II. f. 8; *Studer*, S. 14; *Fér.*, Prod. p. 48. N. 281; *Hartmann*, S. 226. N. 48; *Lamarck*, VI. 2. p. 84. N. 69.

Helix cespitum, *Klees*, p. 26. N. 14.

— neglecta, *Hartmann*, S. 226. N. 47.

— cespitum, *Pfeiffer*, I. p. 39. N. 18.

a. maxima.

* fasciata, *Pfeiffer*, f. 24.

** fasciis obliteratis, *Drap. β*. f. 16. H. neglecta, *Hartm.*, S. 226. N. 47.

*** alba tota, aut flavescens, *Drap. γ*, f. 17; *Pfeiffer*, f. 25; *Hartmann β*.

b. media.

* fasciata, *Pfeiffer*, f. 23; *Brard; Studer*.

** candida, fusco fasciata.

*** alba tota, aut flavescens.

c. minima, fasciata aut lineolata.

57. *Helix cespitum*, *Drap*. *Pfeiffer*, III. S. 29. T. VI. f. 11. 12.

58. *Helix variabilis*, *Drap*. *Pfeiffer*, III. S. 28. T. VI. f. 10. 13.

a. alba tota, aut flavescens, f. 10.

Untergattung II. Bulimus, Bruguière.

1. *Bulimus Poireti*, *Férussac*. *Pfeiffer*, III. S. 34. T. VII. f. 3. 4.

2. *Bulimus acicula*, *Brug*. *Pfeiffer*, I. S. 51. N. 3. T. III. f. 8. 9; *Brard*, p. 100. Pl. III. f. 21; *Klees*, p. 20. N. 4; *Studer*, S. 18; *Hartmann*, S. 122. N. 37.

Achatina acicula, *Lamarck*, VI. 2. p. 133. N. 19; *Nilsson*, p. 38. N. 1.

Helix (Cochlicopa) acicula, *Férussac*, Prod. p. 55. N. 371.

3. *Bulimus lubricus*, *Brug*. *Pfeiffer*, I. S. 50. N. 2. T. III. f. 7; *Brard*, p. 98. Pl. III. f. 20; *Klees*, p. 20. N. 3; *Studer*, p. 17; *Hartmann*, S. 222. N. 36; *Lamarck*, VI. 2. p. 126. N. 34; *Nilsson*, p. 37. N. 2.

Helix (Cochlicopa) lubrica, *Fér.* Prod. p. 55. N. 374.

a. minor, *Studer*, a. a. O.; *Nilsson* β.

4. *Bulimus acutus*, *Brug.* *Pfeiffer*, III. S. 35. T. VII. f. 1.

5. *Bulimus radiatus*, *Brug.* *Pfeiffer*, I. S. 49. N. 1. T. III. f. 4. 5. 6; *Klees*, p. 19. N. 1; *Studer*, S. 18; *Lamarck*, VI. 2. p. 122. N. 20.

Helix (Cochlogena) radiata, *Férussac*, Prod. p. 57. N. 392.

Bulimus sepium, *Hartmann*, S. 223. N. 39.

a. candida, radiis pellucidis caeruleis. f. 4.

b. flavescens, radiis subfuscis. f. 5.

c. albicans, non radiata. f 6.

6. *Bulimus montanus*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 52. N. 4. T. III. f. 10; *Klees*, p. 19. N. 2; *Studer*, S. 18; *Lamarck*, VI. 2. p. 125. N. 32.

Bulimus obscurus α, *Hartmann*, S. 222. N. 35.

Helix (Cochlogena) montana, *Férussac*, Prod. p. 60. N. 425.

a. pallide fusca, *Sturm*, VI. 3. T. 6. f. c.

7. *Bulimus obscurus*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 52. N. 5. T. III. f. 11; *Brard*, p. 97. Pl. III. f. 19; *Studer*, S. 17; *Hartmann*, S. 222. N. 35. β.

Bulimus hordeaceus, *Lamarck*, VI. 2. p. 125. N. 33.

Helix (Cochlogena) obscura, *Férussac*, Prod. p. 60. N. 424.

Untergattung III. Pupa, Drap.

a. *Testa cylindrica.*

1. *Pupa obtusa*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 36. T. VII. f. 2.

2. *Pupa dolium*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 37. T. VII. f. 9.

3. *Pupa doliolum*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 37. T. VII. f. 10. 11.

4. *Pupa muscorum*, *Linné.* *Pfeiffer*, I. S. 57. 58. 59. T. III. f. 17—24; *Klees*, p. 14. N. 1; *Férussac*, Prod. p. 63. N. 475; *Hartmann*, S. 220. N. 27; *Lamarck*, VI. 2. p. 111. N. 27; *Nilsson*, p 49. N. 2.

Pupa marginata, *Drap.*; *Klees*, p. 15. N. 4; *Studer*, S. 19; *Hartmann*, S. 220. N. 30; *Brard*, p. 93. Pl. III. f. 15. 16.

Bulimus muscorum, *Brug.*, Dict. p. 334. N 63.

a. Pupa muscorum, *Pfeiffer*, S. 57. N. 6. T. III. f. 17. 18; *Brug.*; *Nilsson* α.

b. Pupa unidentata, *Pfeiffer*, S. 58. N. 7. T. III. f. 19. 20; *Klees*; *Hartmann* β; *Nilsson* α.

c. Pupa bidentata, *Pfeiffer*, S. 59. N. 8. T. III. f. 21. 22; *Hartmann* α.

d. Pupa marginata, *Pfeiffer*, S. 59. N. 9. T. III. f. 23. 24; *Klees*; *Studer*; *Férussac*; *Brard*; *Lamarck*; *Nilsson* β.

5. *Pupa minutissima*, *Hartmann.* *Pfeiffer*, III. S. 38. T. VII. f. 12. 13.

b. *Testa subfusiformi* (Chondrus, *Cuv.*).

6. *Pupa tridens*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 53. N. 1. T. III. f. 12; *Brard*, p. 88. Pl. III. f. 11; *Studer*, S. 18; *Lamarck*, VI. 2. p. 108. N. 16; *Hartmann*, S. 221. N. 34.

Bulimus variedentatus, *Sturm*, VI. 7. T. 8.

Helix (Cochlogena) tridens, *Férussac*, Prod. p. 62. N. 453.

7. *Pupa Menkeana*, *Pfeiffer*, I. p. 70. N. 2. T. III. f. 42. III. T. VII. f. 7. 8.
   Cyrachium Menkeanum, *Pfeiffer*.
   Helix (Cochlodonta) Goodalli, *Férussac*, Prod. p. 75. N. 492 ter.
8. *Pupa frumentum*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 54. N. 2. T. III. f. 13; *Lamarck*, VI. 2. p. 109. N. 20.
   Chondrus variabilis γ, — frumentum, *Hartmann*, S. 218. N. 19.
   — variabilis β, — incertus, *Sturm*, VI. 7. T. III.
   Helix (Cochlodonta) frumentum, *Férussac*, Prod. p. 64. N. 487.
9. *Pupa secale*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 55. N. 3. T. III. f. 14; *Lam.* VI. 2. p. 110. N. 21.
   Torquilla secale, *Studer*, S. 19
   Chondrus secale α, *Hartmann*, p. 218. N. 20.
   — — *Sturm*, VI 7. T. 4.
   Helix (Cochlodonta) secale, *Fér.* Prod. p. 64. N. 488.
10. *Pupa variabilis*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 56. N. 4. T. III. f. 15; *Lam.* VI. 2. p. 109. N. 19.
   Torquilla variabilis, *Studer*, S. 19.
   Chondrus variabilis α, *Hartmann*, S. 218. N. 19.
   — — *Sturm*, VI 7 T. 2
   Helix (Cochlodonta) mutabilis, *Fér.* Prod. p. 64. N. 489.
11. *Pupa avena*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 39. T VII. f. 5. 6.

Untergattung IV. Clausilia, Drap.

a. *Peristomate non continuo.*

1. *Clausilia fragilis*, *Studer.* *Pfeiffer*, I. S. 56. N. 5. T. III. f. 16; *Studer*, S. 20; *Hartmann*, S. 215. N. 10; *Sturm*, VI. 7. T. 1.
   Pupa fragilis, *Lamarck*, VI. 2. p 110. N. 24.
   — — *Nilsson*, p. 48 N. 1.
   Helix (Cochlodina) perversa, *Férussac*, Prod. p. 66. N. 511.
2. *Clausilia interrupta*, *Ziegler.* *Pfeiffer*, III. S. 39. Pl. VII. f. 22. 23.

b. *Peristomate continuo.*

3. *Clausilia bidens*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 60. N. 1. T. III. f. 25; *Brard*, p. 83. Pl. III. f. 9; *Klees*, p. 17. N 1; *Studer*, S. 20; *Hartmann α*, S. 217 N. 15; *Nilsson*, p. 43. N. 1.
   Helix (Cochlodina) derugata, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 529.
   a. Clausilia fimbriata, *v. Mühlf.* *Pfeiffer*, III. T. VII. f. 14. 15.
   Clausilia bidens δ, — ampla, *Hartmann*, S. 217. N. 15.
4. *Clausilia plicata*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 61. N. 2. T. III. f. 26; *Klees*, p. 18. N. 3; *Studer*, S. 20; *Hartmann α*, S. 216. N. 536.
   Helix (Cochlodina) plicosa, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 536.
5. *Clausilia biplicata*, *Pfeiffer*, I. S. 61. N. 3. T. III. f. 27.
6. *Clausilia perversa*, *Pfeiffer*, I. S. 62. N. 4. T. III. f. 28.
   Helix (Cochlodina) similis, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 533.
   Clausilia plicata β, — similis, *Charpentier*, *Hartmann*, S. 216. N. 13.
7. *Clausilia ventricosa*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 63. N. 5. T. III. f. 29; *Klees*, p. 17. N. 2; *Studer*, S. 20.

Helix (Cochlodina) ventriculosa, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 531.
Clausilia plicata γ, — ventricosa, *Hartmann*, S. 216. N. 13.

8. *Clausilia rugosa*, *Drap. Pfeiffer*, I. S. 63. N. 6. T. III. f. 30; *Studer*, S. 20; *Lamarck*, VI. 2. p. 115. N. 12; *Nilsson* γ, p. 46. N. 4.
Helix (Cochlodina) rugosa, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 543.
Clausilia parvula γ, – rugosa, *Hartmann*, S. 215. N. 11.

9. *Clausilia plicatula*, *Drap. Pfeiffer*, I. S. 64. N. 7. T. III. f. 31; *Brard*, p. 85. Pl. III. f. 10; *Studer*, S. 20; *Hartmann* γ, S. 216. N. 22; *Lamarck*, VI. 2. p. 115. N. 11; *Nilsson*, p. 45. N. 3.
Helix (Cochlodina) plicatula, *Férussac*, Prod. p. 67. N. 540.

10. *Clausilia gracilis*, *Pfeiffer*, I. S. 65. N. 8. T. III. f. 32.

11. *Clausilia obtusa*, *Pfeiffer*, I. S. 65. N. 9. T. III. f. 33. 34.
Clausilia dubia? *Drap.* p. 70. N. 3 Pl. IV. f. 10; *Fér.* Prod. p. 67. N. 541.
— roscida, *Studer*, S. 20.
— plicatula δ, *Hartmann*, S. 216. N. 12.
a. minor, minus ventricosa, *Pfeiffer*, f. 34.
Clausilia cruciata. *Studer*, S. 20.
— plicatula β, — cruciata, *Hartmann*, S. 216. N. 12.
Helix (Cochlodina) cruciata, *Fér.* Prod. p. 67. N. 542.

12. *Clausilia minima*, *Pfeiffer*, S. 66. N. 10. Pl. III. f. 35.
Clausilia parvula, *Studer*, S. 20; *Gärtn.*, S 22. N. 4; *Klees*, S. 18. N. 4; *Férussac*, Prod. p. 67. N. 544; *Hartmann* α, S. 215. N. 11.

13. *Clausilia pumila*, *Ziegler. Pfeiffer*, III. S. 41. T. VII. f. 16.

14. *Clausilia costata*, *Ziegler. Pfeiffer*, III. S. 42. T. VII. f. 17. 18.

15. *Clausilia badia*, *Ziegler. Pfeiffer*, III. S. 41. T. VII. f. 19.

16. *Clausilia diaphana*, *Ziegler. Pfeiffer*, III. S. 40. T. VII. f. 20. 21.

17. *Clausilia varians*, *Ziegler. Pfeiffer*, III. S. 40. T. VII. f. 24. 25.

Gattung V. Vertigo, *Drap.*

1. *Vertigo sexdentata*, *Pfeiffer*, I. S. 71. N. 1. T. III. f. 43. 44.
Vertigo odentata, *Studer*, S. 21.
— septemdentata, *Férussac*, Prod. p. 68. N. 7.
Pupa vertigo α, *Hartmann*, S. 219. N 24.
— antivertigo, *Nilsson*, p. 52. N. 4.

2. *Vertigo pusilla*, *Müller. Pfeiffer*, I. S. 72. N. 2. T. III. f. 45. 46; *Klees*, p. 15. N. 3; *Studer*, S. 21; *Férussac*, Prod. p. 69. N. 10.
Pupa vertigo β, *Hartmann*, S. 219. N. 24.
— — *Nilsson*, p. 53. N. 6.

3. *Vertigo pygmaea*, *Fér. Pfeiffer*, I. S. 72. N. 3. T. III. f. 47. 48; *Férussac*, Prod. p. 68. N. 5.
Pupa 4 et 5 dentata, *Studer*, S. 21.
— pygmaea β, *Hartmann*, S. 219. N. 25.
— — *Nilsson*, p. 53. N. 5.

4. *Vertigo edentula*, *Drap. Pfeiffer*, III. S. 42. T. VII. f. 28. 29.

Gattung VI. Carychium, *Müller.*

1. *Carychium minimum*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 69. N. 1. T. III. f. 40. 41; *Studer*, S. 21; *Férussac*, Prod. p 108. N. 2.
   Auricula carychium, *Klees*, p. 30. N. 1.
   — minima, *Lamarck*, VI. 2. p. 140. N. 10; *Nilsson*, p. 55.
   Auricella carychium, *Hartmann*, S. 215. N. 8; *Sturm*, VI. 6. T. 1.
2. *Carychium lineatum*, *Férussac*. *Pfeiffer*, III. S. 43. T. VII. f. 26. 27.

Gattung VII. Cyclostoma, *Lam.*

1. *Cyclostoma elegans*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 74. N. 1. T. IV. f. 30. 31; *Brard*, p. 103. Pl. III. f. 7. 8; *Studer*, S. 22; *Hartmann* β, S. 215. N. 6; *Lamarck*, VI. 2. p. 148. N. 26; *Sturm*, VI. 6. T. 3.
   a. fasciis interrupti ornata, *Pffr.*, f. 30; *Draparnaud*, f. 7; *Brard*, f. 7; *Sturm*, f. 6. δ.
2. *Cyclostoma maculatum*, *Drap*. *Pfeiffer*, III. S. 43. T. VII. f. 30. 31.

Dritte Familie. LIMNOSTREAE, *Fér.*

Gattung I. Planorbis, *Müller.*

1. *Planorbis corneus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 77. N. 3. T. IV. f. 3. 4; *Brard*, p. 147. Pl. VI. f. 1. 2; *Klees*, p. 34. N. 2; *Hartmann*, S. 256. N. 121; *Lam.* VI. 2. p. 152. N. 2; *Nilsson*, p. 74. N. 2.
   a. caeruleo-griseus, *Pfeiffer*, f. 3.
2. *Planorbis marginatus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 75. N. 1. T. IV. f. 1. 2; *Brard*, p. 152. Pl. VI. f. 5; *Klees*, p. 35. N. 4; *Hartmann* α, S. 254. N. 119; *Nilsson*, p. 80 N. 7.
   Planorbis carinatus, *Studer*, S. 25.
3. *Planorbis carinatus*, *Müll*. *Pfeiffer*, I. S. 76. N. 2. T. IV. f. 5. 6; *Brard*, p. 150. Pl. VI. f. 3; *Lamarck*, VI. 2. p. 153. N. 3; *Nilsson*, p. 81. N. 8.
   Planorbis umbilicatus, *Studer*, S. 25.
   — marginatus β, *Hartmann*, p. 254. N. 119.
4. *Planorbis vortex*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 79. N. 4. T. VI. f. 7; *Brard*, p. 154. Pl. VI. f. 8. 9; *Klees*, p. 35. N. 3; *Studer*, S. 25; *Hartmann* α, S. 253. N. 118; *Lamarck*, VI. 2. p. 154. N 7; *Nilsson*, p. 79. N. 6.
5. *Planorbis spirorbis*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 79. N. 5. T. IV. f. 8; *Brard*, p. 156; *Studer*, S. 24; *Lamarck*, VI. 2. p. 153, N. 6; *Nilsson*, p. 78. N. 5.
   Planorbis vortex γ, *Hartmann*, S. 253. N. 118.
6. *Planorbis albus*, *Müll*. *Pfeiffer*, I. S. 80. N. 6. T. VI. f. 9. 10.
   Planorbis hispidus, *Brard*, p. 159. Pl. VI. f. 6. 7; *Studer*, S. 24; *Hartmann* γ, S. 255. N. 120; *Sturm*, VI. 7. T. 15; *Lam.* VI. 2. p. 154. N. 10; *Nilsson*, p. 75. N. 3.
   a. deformis, *Pffr.* f. 9; *Lam.* VI. 2. p. 154. N. 8.
   Planorbis hispidus β, *Hartmann*, S. 255. N. 120; *Sturm*, VI. 7. T. 16.
7. *Planorbis contortus*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 81. N. 7. T. VI. f. 11; *Brard*, p. 157. Pl. VI. f. 12. 13 14; *Klees*, p. 34. N. 1; *Studer*, S. 24; *Hartmann*, S. 253. N. 117; *Lam.* VI. 2. p. 154. N. 9; *Nilsson*, p. 73. N. 1.

8. *Planorbis nitidus*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 82. N. 8. T. IV. f. 12. 13; *Klees*, p. 36. N. 5; *Studer*, S. 24; *Hartmann*, S. 257. N. 125; *Sturm*, VI. 6. T. 15; *Lamarck*, VI. 2. p. 155. N. 11; *Nilsson*, p. 82. N. 9.

9. *Planorbis complanatus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 83. N. 9. T. IV. f. 14; *Brard*, p. 161. Pl. VI. f. 4. Planorbis lenticularis, *Studer*, S. 24; *Hartmann*, S. 256. N. 124; *Sturm*, VI. 6. T. 16.

10. *Planorbis imbricatus*, *Müller*. *Pfeiffer*, I. S. 84. N. 10. T. IV. f. 15. 16; *Brard*, p. 163 Pl. VI. f. 10. 11; *Studer*, S. 24; *Hartmann*, S. 256. N. 123; *Sturm*, VI. 6. T. 14; *Lam.* VI. 2 p. 155. N. 12; *Nilss.* p. 76. N. 4.

11. *Planorbis cristatus*, *Drap*, hist. p. 44. N. 5. Pl. II. f. 1—3; *Rösel*, Ins. Bel. III. T. 97. f. 6. 7; *Studer*, S. 24; *Hartm.* S. 256. N. 122; *Sturm*, VI. 6. T. 13.

Gattung II. Limnaeus, *Lam.*

1. *Limnaeus stagnalis*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 86. N. 2. T. IV. f. 19; *Brard*, p. 133. Pl. V. f. 1; *Klees*, p. 32. N. 2; *Studer*, S. 27; *Hartmann* γ, S. 152. N. 112; *Lam.* VI. 2. p. 159. N. 2; *Nills.* p. 60 N. 1.
   a. minor, elongatus, fragilissimus.

2. *Limnaeus palustris*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 88. N. 3. T. IV. f. 20; *Brard*, p. 136. Pl. V. f. 6. 7; *Klees*, p. 33. N. 3?; *Studer*, S. 26; *Lam.* VI. 2. p. 160. N. 3; *Nilss.* p. 69. N. 7. Limnaeus corvus β, — palustris, *Hartmann*, S. 249. N. 107.

3. *Limnaeus auricularius*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 85. N. 1. T. IV. f. 17. 18; *Brard*, p. 140. Pl. V. f. 2. 3; *Klees*, p. 31. N. 1; *Studer*, S. 28; *Hartmann* ϑ, S. 251. N. 111. T. II. f. 30; *Lam.* VI. 2. p. 161. N. 7; *Nilss.* p. 61. N. 2
   a. *Pfeiffer*, f. 17; *Hartmann* ξ, — ampla, S. 250 N. 111. T. II. f. 29.

4. *Limnaeus ovatus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 89. N. 4. T. IV. f. 21; *Brard*, p. 142. Pl. V. f. 4. 5?; *Studer*, S. 28; *Hartmann* γ, S. 249. N. 109; *Lam.* VI. 2. p. 161. N. 8; *Nilsson*, p. 63. N. 3.

5. *Limnaeus vulgaris*, *Pfeiffer*, I. S. 89. N. 5. T. IV. f. 22.
   Limnaeus ovatus β, — limosus, *Hartmann*, S. 249. N. 109.
   Limnaea balthica, *Nilsson*, p. 64. N. 4.

6. *Limnaeus pereger*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 90. N. 6. T. IV. f. 23. 24; *Studer*, S. 27; *Hartmann* β, S. 249. N. 108; *Lam.* VI. 2. p. 161. N. 9; *Nilss.* α, p. 66. N. 6.
   a. minor, f. 24; *Hartmann* γ, S. 249. N. 108; *Nilsson* γ.

7. *Limnaeus fuscus*, *Pfeiffer*, I. S. 92. N. 7. T. IV. f. 25; *Nilsson*, p. 70. N. 8.

8. *Limnaeus elongatus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 92. N. 8. T. IV. f. 26; *Nilss.* p. 71. N. 9.
   Limneus leucostoma, *Hartm.* S. 248. N. 106; *Lam.* VI. 2. p. 162. N. 11.

9. *Limnaeus minutus*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 93. N. 9. T. IV. f. 27; *Brard*, p. 138. Pl. V. f. 8. 9; *Klees*, p. 33. N. 4; *Studer*, S. 26; *Hartmann* γ, S. 248. N. 105; *Lamarck*, VI. 2. p. 162. N. 5; *Nilsson*, p. 72. N. 10.
   a. minor, *Drap*. Pl. III. f. 7; *Hartmann* β, T. II. f. 18.

Gattung III. Physa, *Drap.*

1. *Physa fontinalis*, *Drap*. *Pfeiffer*, I. S. 94. N. 1. T. IV. f. 28; *Brard*, p. 167. Pl. VII. f. 7. 8; *Klees*, p. 36 N. 1; *Lam.* VI. 2. p. 156. N. 2; *Nilsson*, p. 56. N. 1.

Physa fontinalis α, — lacustris, *Hartmann*, S. 253. N. 116.

a. minor, *Studer*, S. 26; *Hartmann* β, S. 253. N. 116.

2. *Physa hypnorum*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 97. N. 2. T. IV. f. 29; *Klees*, p. 37. N. 2; *Hartmann*, S. 253. N. 114; *Lam.* VI. 2. p. 157. N. 3; *Nilss.* p. 56. N. 2.

Gattung IV. Ancylus, *Geoffr.*

1. *Ancylus fluviatilis*, *Müll.* *Pfeiffer*, I. S. 107. N. 1. T. IV. f. 44. 45; *Brard*, p. 200. Pl. VII. f. 3; *Klees*, p. 30. N. 2.; *Studer*, S. 28; *Hartmann*, S. 257. N. 128; *Lam.* VI. 2. p. 27. N. 2; *Nilsson*, p. 84. N. 2.

a. minor, *Pfeiffer*, f. 45.

2. *Ancylus lacustris*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 109. N. 2. T. IV. f. 46; *Klees*, p. 29. N. 1; *Studer*, S. 28; *Hartm.* S. 257. N. 127; *Lam.* VI. 2. p. 27. N. 1; *Nilss.* p. 83. N. 1.

Zweite Ordnung. *PECTINIBRANCHIATA*, *Cuv.*

Erste Familie. TURBINES, *Fér.*

Gattung I. Paludina, *Lam.*

1. *Paludina vivipara*, *Lam.* *Pfeiffer*, I. S. 103. N. 1. T. IV. f. 42. 43; *Brard*, p. 174. Pl. VII. f. 1; *Studer*, S. 22; *Hartmann* α, S. 258. N. 134; *Lamarck*, VI. 2. p. 173. N. 1; *Nilsson*, p. 88. N. 1.

Cyclostoma viviparum, *Klees*, p. 40. N. 5.

2. *Paludina achatina*, *Brug.* *Pfeiffer*, III. S. 44. T. VIII. f. 3.

3. *Paludina impura*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 104. N. 2. T. IV. f. 40. 41; *Brard*, p. 183. Pl. VII. f. 2; *Hartm.* S. 258. N. 137; *Lam.* VI. 2. p. 175. N. 5; *Nilss.* p. 89. N. 2.

Paludina jaculator, *Studer*, S. 23.

Cyclostoma impurum, *Klees*, p. 40. N. 4.

4. *Paludina naticoides*, *Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 45. T. VIII. f. 1. 2. 4.

5. *Paludina fusca*, *Ziegler.* *Pfeiffer*, III. S. 47. T. VIII. f. 5.

6. *Paludina glabrata*, *Ziegler.* *Pfeiffer*, III. S. 46. T. VIII. f. 9. 10.

7. *Paludina viridis*, *Drap.* *Pfeiffer*, III. S. 45. T. VIII. f. 15. 16.

Gattung II. Valvata, *Müll.*

1. *Valvata obtusa*, *Pfeiffer*, I. S. 98. N. 1. T. IV. f. 32; *Brard*, p. 190. Pl. VI. f. 17; *Studer*, S. 23.

Valvata piscinalis, *Lam.* VI. 2. p. 172. N. 1; *Hartm.* α, S. 257. N. 133; *Nilss.* p. 85. N. 1.

Cyclostoma obtusum, *Klees*, p. 38. N. 1.

2. *Valvata depressa*, *Pfeiffer*, I. S. 100. N. 2. T. IV. f. 33.

Valvata spirorbis, *Brard*, p. 187. Pl. VI. f. 17; *Klees*, p. 41. N. 1; *Hartm.* S. 257. N. 231.

— pulchella, *Studer*, S. 23?.

3. *Valvata cristata*, *Müll.* *Pfeiffer*, S. 101. N. 4. Pl. IV. f. 35; *Studer*, S. 23; *Nilss.* p. 87. N. 2.

Valvata spirorbis, *Pfeiffer*, S. 100. N. 3. T. IV. f. 34.

— planorbis, *Brard*, p. 188. Pl. VI. f. 18. 19; *Klees*, p. 41. N. 2; *Hartmann*, S. 257. N. 130.

4. *Valvata minuta*, *Draparnaud.* *Pfeiffer*, S. 102. N. 5. T. IV. f. 36; *Klees*, p. 42. N. 3; *Hartmann*, S. 257. N. 131.

Gattung III. Melania, *Lam.*

1. *Melania Holandrii, Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 47. T. VIII. f. 6. 7. 8.
   a. Melania agnata, *Ziegler.* *Pfeiffer*, f. 8.

Zweite Familie. TROCHOIDES, *Fér.*

Gattung I. Neritina, *Lam.*

1. *Nerita Prevostiana, Partsch.* *Pfeiffer*, III. S. 49. T. VIII. f. 11. 12.
2. *Nerita transversalis, Ziegler.* *Pfeiffer*, III. S. 48. T. VIII. f. 13. 14.
   a. *Pfeiffer*, f. 13.
3. *Nerita danubialis, v. Mühlf.* *Pfeiffer*, III. S. 48. T. VIII. f. 17. 18.
4. *Nerita stragulata, v. Mühlf.* *Pfeiffer*, III. S. 49. T. VIII. f. 19 – 21.
5. *Nerita fluviatilis, Linn.* *Pfeiffer*, I. S. 106. N. 1. T. IV. f. 37—39; *Brard*, p. 194. Pl. VII. f. 9. 12; *Klees*, p. 37. N. 1; *Hartmann*, S. 157. N. 129; *Lamarck*, VI. 2. p. 188. N. 19; *Nilsson*, p. 93. N. 1.

Gattung II. Melanopsis, *Fér.*

1. *Melanopsis cornea, Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 50. T. VIII. f. 22. 23.
2. *Melanopsis Audebertii, Prev.* *Pfeiffer*, III. S. 51. T. VIII. f. 24.
3. *Melanopsis acicularis, Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 50. T. VIII. f. 25.
4. *Melanopsis Esperi, Fér.* *Pfeiffer*, III. S. 52. T. VIII. f. 26. 27.

ACEPHALA, *Cuv.*

Erste Ordnung. MYTILACEA, Cuv.

Gattung I. Mytilus, *Linn.*

1. *Mytilus Wolgae, Chemnitz*, Th. XI. p. 256. T. 205. f. 2028.
   Mytilus Hagenii, *Baer*, Descriptio etc.; *Fér.*, Bulletin des Sc. nat. N. 5. 1826. p. 140. N. 114.

Gattung II. Anodonta, *Brug.*

1. *Anodonta cygnea, Lam.* *Pfeiffer*, I. S. 111. N. 2. T. VI. f. 4.
2. *Anodonta cellensis, Schröd.* *Pfeiffer*, I. S. 110. N. 1. T. VI. f. 1. II. T. VI. f. 1 – 6.
3. *Anodonta intermedia, Lam.* *Pfeiffer*, I. S. 113. N. 4. T. VI. f. 3. II. T. V. f. 1—6.
4. *Anodonta anatina, Pfeiffer*, I. S. 112. N. 3. T. VI. f. 2.
5. *Anodonta ventricosa, Pfeiffer*, II. S. 30. T. III. f. 1 — 6.
6. *Anodonta ponderosa, Pfeiffer*, II. S. 31. T. IV. f. 1 — 6.

Gattung III. Unio, *Brug.*

Erste Sippschaft.

1. *Unio depressa, v. Mühlf.* *Pfeiffer*, II. S. 32. T. VIII. f. 3 4.
2. *Unio margaritifera, Pfeiffer*, I. S. 116. N. 3. T. V. f. 11. II. T. VII. f. 1.
3. *Unio sinuata, Lam.* *Pfeiffer*, II. S. 33. T. VII. f. 4.

Zweite Sippschaft.

4. *Unio batava*, *Lam.* *Pfeiffer*, I. S. 119. N. 6. T. V. f. 14. II. T. II. f. 23.
5. *Unio litoralis*, *Pfeiffer*, I. S. 117. N. 4. T. V. f. 12.
6. *Unio riparia*, *Pfeiffer*, I. S. 118. N. 5. T. V. f. 13.

Dritte Sippschaft.

7. *Unio tumida*, *Nilsson.* *Pfeiffer*, II. S. 34. T. VII. f. 2. 3. T. VIII. f. 1. 2.

Vierte Sippschaft.

8. *Unio pictorum*, *Pfeiffer*, I. S. 115. N. 2. T. V. f. 9. 10.
9. *Unio rostrata*, *Pfeiffer*, I. S. 114. N. 1. T. V. f. 8.
10. *Unio elongatula*, *Pfeiffer*, II. S. 35. T. VIII. f. 5. 6.

Zweite Ordnung. CARDIACEA.

Gattung I. Cyclas, *Pfeiffer.*

1. *Cyclas revicola*, *Lam.* *Pfeiffer*, I. S. 121. N. 2. T. V. f. 3—5.
   Cyclas cornea, *Brard*, S. 219. Pl. VIII. f. 2. 3.
2. *Cyclas cornea*, *Pfeiffer*, I. S. 120. N. 1. T. V. f. 1. 2; *Klees*, p. 44. N. 1; *Nilsson*, p. 96. N. 1.
   Cyclas rivalis, *Brard*, p. 222. Pl. VIII. f. 4. 5; *Studer*, S. 29.
3. *Cyclas lacustris*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 122. N. 3. T. V. f. 6. 7; *Klees*, p. 44. N. 2; *Studer*, S. 29; *Nilsson*, p. 98. N. 2.
4. *Cyclas calyculata*, *Drap.* *Pfeiffer*, I. S. 122. N. 4. T. V. f. 17. 18; *Nilsson*, p. 99. N. 3.
   Cyclas tuberculata, *Klees*, p. 45. N. 4.
5. *Cyclas nucleus*, *Studer*, S. 29.

Gattung II. Pisidium, *Pfeiffer.*

1. *Pisidium fontinale*, *Pfeiffer*, S. 125. N. 3. T. V. f. 15. 16.
   Cyclas fontinalis, *Klees*, p. 45. N. 4; *Studer*, S. 29; *Nilsson*, p. 101. N. 6.
2. *Pisidium obliquum*, *Pfeiffer*, I. S. 124. N. 1. T. V. f. 19. 20.
   Cyclas amnica, *Studer*, S. 29.
   — obliqua, *Nilsson*, p. 99. N. 4.
3. *Pisidium obtusale*, *Pfeiffer*, I. S. 125. N. 2. T. V. f. 21. 22.
   Cyclas obtusalis, *Nilsson*, p. 101. N. 5.

Beobachtungen

über

die Fortpflanzung der Weinbergsschnecke (*Helix pomatia*, *L.*), und deren Entwickelung.

§. 1.

Benehmen der Mutterschnecke bei dem Legen der Eier.

Am 16. Aug. 1825 fand ich, nahe an einem Gartenzaune, eine Weinbergsschnecke, welche mit dem Kopfe und Fufse in einer kleinen Erdhöhle steckte, die Oeffnung derselben aber mit der Mündung des Gehäuses in der Art deckte, dafs nur das Gehäus, von dem Thiere aber nichts, zu sehen war. Am folgenden Morgen hatte sie die Erdhöhle verlassen, safs oberhalb derselben mit ausgestrecktem Fufse und etwas eingezogenen Fühlern; die Fufssohle war ausgebreitet auf dem Boden klebend, und mittelst einer Wellenbewegung derselben, schob sich das Gehäus, von hinten nach vorne, bis an die Basis der obern Fühler, glitt auf gleiche Weise wieder zurück, und wiederholte diese Bewegung ununterbrochen, jedoch so langsam, dafs ein jedesmaliges Vor- und Zurückschieben 45 Secunden Zeit erforderte. Der Zweck dieser Bewegung war, mit Hülfe der Lippe Erdklöschen aufzunehmen, diese unter der Fufssohle rückwärts zu schieben, und damit die Oeffnung der verlassenen Grube zu schliefsen. Auf diese Weise war die Schnecke den ganzen Tag, vielleicht auch den gröfsten Theil der Nacht beschäftigt; ich fand dieselbe am andern Morgen, also am 18. August, nur um einen Fufs von der Stelle, welche sie inne gehabt hatte, entfernt. Ich untersuchte nun die Höhle, durch Abräumen der gedachten Erdklöschen, die solche etwa einen Zoll hoch bedeckten, und fand solche mit Eiern angefüllt.

Die Höhle selbst war 3″ tief, etwa $1\frac{1}{2}$″ weit, unregelmäfsig geformt, je nachdem das Thier bei dem Bau derselben durch Steinchen oder Wurzeln Hindernisse gefunden hatte, und enthielt, wie es sich erst späterhin ergab, 84 Eier von gleicher Gröfse *).

§. 2.

Von der Beschaffenheit und den wesentlichen Theilen der Eier.

Die Eier (T. I. f. 1.) haben ein jedes 3‴ im Durchmesser, sind, mit Ausnahme einiger flachen Stellen, kugelrund, undurchsichtig, etwas elastisch, und einem mäfsig starken Drucke widerstehend; ihre Farbe ist gelblich-grün.

Jedes einzelne Ei besteht, sobald es von der Mutterschnecke getrennt ist, aus fünf wesentlichen, von einander verschiedenen, Theilen; nämlich: der äufseren Schale, der inneren Haut, dem Eiweifs, dem Dotter, und der Dotterhaut. Die äufsere Schale ist lederartig, undurchsichtig, und durch kalkhaltige **) Tuberkeln von verschiedener Gröfse rauh und uneben (f. 2.); an diese schliefst sich unmittelbar die innere, sehr dünne, durchsichtige Haut; alsdann folgt das Eiweifs als eine völlig klare, sich in Fäden ziehende, grünlich-gelbe Flüssigkeit, und in diesem schwimmt der Dotter, welcher dem unbewaffneten Auge kaum als ein consistenter weifslicher Punct erscheint, und mit einer besondern sehr dünnen Haut umgeben ist. Der Verfolg der Untersuchungen macht es höchst wahrscheinlich, dafs diese Dotterhaut mittelst eines dünnen unbemerkbaren Stranges, mit der innern Eihaut zusammenhängt, und darin mit dem Chalazen der Vogeleier eine auffallende Analogie zeigt, welche auch im Allgemeinen aus einer Vergleichung der einzelnen Theile hervorgeht.

§. 3.

Von der Erzeugung der jungen Schnecke im Eie.

Alle weitern Veränderungen betreffen nun den Dotter; allein, da die Undurchsichtigkeit der äufseren Schale keine Beobachtungen an demselben gestattet, diese

*) Es ist nicht möglich, dafs eine solche Masse von Eiern, in dem Zustande der Vollständigkeit, in dem, von dem Körper des Thiers ausgefüllten, Gehäuse Platz finde; man kann daher mit Sicherheit annehmen, dafs das Eiweifs sich erst im Eiergange erzeugt, und sich erst kurz vor dem Austritte des Eies dem Dotter anschliefst.

**) Ein Aufgufs von verdünnter Salpetersäure verursachte Brausen.

auch nur microscopisch vorgenommen werden können; so bleibt nichts anderes übrig, als solche zu öffnen, und das Eiweifs mit dem Dotter auf einem Glasschieber auszugiefsen. Zuweilen gelingt es wohl, die äufsere Schale ohne Verletzung der innern Eihaut abzustreifen (f. 3. 4.), und somit das Ei in seiner natürlichen Form zu erhalten, allein auch diefs ist nicht hinreichend, den Dotter in der erforderlichen Klarheit darzustellen. Der, auf die angeführte Weise, unter starke Vergröfserung gebrachte Dotter (f. 5.) zeigte sich am ersten Tage (18. August) kugelrund, feingekörnt, etwas durchsichtig; an dem einen Ende bemerkt man ein völlig durchsichtiges Bläschen (f. 5. a.), welches mit der Dotterkugel durch einen Schleimfaden in Verbindung steht, der eine Art Nabelschnur, durch welche dem Dotter der zur Ernährung des Embryo erforderliche Eiweifsstoff zugeführt wird *).

Am 2ten und 3ten Tage erscheint der Dotter merklich gröfser (f. 6.), und dessen Peripherie wird durch die Ausdehnung der einzelnen Körner uneben, während das gedachte Bläschen sich in die Breite ausgedehnt, und sich dem Dotter genau angeschlossen hat (f. 6. a.). Vom 4ten und 5ten Tage an bemerkt man am Dotter eine mehr zellige Structur (f. 7.), indefs jenes Bläschen sich in mehrere auflös't, und sich nun mit dem Dotter näher verbindet (f. 7. a.).

Schon am 6ten und 7ten Tage ist die ganze Masse dichter, an dem breiten Theile oder der Basis mehr zusammengedrängt (f. 8. 9. a.), und bezeichnet die Stelle, wo sich der Kopf und Fufs des Thiers ausbilden, so wie die bis zum 12ten Tage immer deutlicher hervortretende zellige Structur dem entgegengesetzten, demnächst spiralgewundenen, Körpertheile angehört (f. 8. 9. b.). Die bisher unbemerkt gebliebene Dotterhaut zeigt sich vom 13ten Tage an schlaff und trübe (f. 10. 11.), und ihre Undurchsichtigkeit unterbricht bis zum 23sten Tage die weiteren Beobachtungen an dem Dotter selbst; man erkennt nun deutlich, dafs solche durch einen häutigen Strang (f. 10. 11. a.), welchen wir schon oben mit dem Chalazen des Vogeleies verglichen haben, mit der Eihaut zusammengehangen, und sich von dieser erst bei dem Ausdrücken des Eies losgerissen hat. Alle in dieser Zwischenperiode gemachten Versuche, die Beobachtungen an dem Dotter fortzusetzen, mifslangen, indem bei einem zufälligen Zerreifsen der Dotterhaut der Dotter selbst nur zum Theil (f. 10. b.), oder

*) *Carus* (von den äufseren Lebensbedingungen der weifs- und kaltblütigen Thiere, S. 52.) entdeckte ähnliche Vorsprünge an der Dotterkugel des *Limnaeus stagnalis*.

in mehrere Stücke zerfallen, zum Vorschein kam; diese Fragmente hatten fortwährend die zellige Structur, nur deutlicher und in mehr gleichförmigen Maschen, als bisher. Ob nun aber das langsame Fortschreiten der Entwickelung seit den letzten 10 Tagen in dieser selbst begründet ist, oder ob äufsere Umstände, wie die damalige trokkene Witterung, darauf nachtheilig gewirkt haben, vermag ich nicht zu entscheiden; mir ist jedoch ein äufserer Einflufs bei dem ganzen Entwickelungs-Processe nicht unwahrscheinlich, indem ich bei trockenem Wetter die Eiweifsmasse vermindert, und die Schale zum Theil leer oder eingefallen, in der Regenzeit aber gefüllt und ausgedehnt fand.

Erst am 24sten Tage ist die Dotterhaut zum Theil (f. 12.) oder ganz (f. 13.) abgestreift, und unter dieser erscheint das nun gebildete Gehäus. Dieses ist sehr dünn, glatt, durchsichtig, gelblich-weifs; die Kuppel senkt sich in die Mündung (f. 12. a.), und bildet den ersten Umgang des Gewindes. Die Mündung füllt der Fufs (f. 12. b.), und dessen nach aufsen gekehrte Sohle, ohne dafs man daran den Kopf, und die, diesem angehörende, Theile unterscheidet. Unter der Schale bemerkt man, statt der bisher regelmäfsigen Structur, zarte gelbe Puncte, welche mit unregelmäfsigen Sprenkeln und Zerästelungen abwechseln, ohne jedoch die sich hier entwickelnden innern Organe zu bezeichnen. Nur dann, wenn der Embryo den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurde, bemerkte man einen intermittirenden Herzschlag. Ich zählte 70 — 80 Schläge in einer Minute; indefs bleibt diese Angabe wegen der häufigen Intermissionen unsicher. Es leidet keinen Zweifel, dafs das Gehäus nicht durch successive Ansätze, sondern durch das gleichzeitige Gerinnen einer kalkhaltigen Materie entstehe, und eben daraus erklärt es sich, dafs man bei allen ausgewachsenen Schneckengehäusen, wie diese immer durch Streifen, Rippen, Stacheln, Flecken oder Binden, ausgezeichnet seyn mögen, den ersten Umgang des Gewindes, oder den Wirbel, jederzeit glatt findet.

Am 26sten Tage erscheint der Fötus von der Dotterhaut befreit (f. 14. 15. 16.), die Mundlippe ist von der Schale unterschieden, und über derselben bemerkt man Tuberkeln, als Rudimente der obern Fühler (f. 14. 15. a.), aufserdem aber keine deutlichen Organe, noch weniger Bewegung an den äufseren Theilen des Thiers. Am 30sten Tage war an einem der jetzt noch übrigen 12 Eier die Schale geplatzt; die junge Schnecke schob durch die Spalte die Mundlippe um $\frac{1}{2}'''$ vor- und rück-

wärts, indefs sich die Oeffnung immer mehr vergröfserte. Alles diefs ereignete sich am Vormittage von 11 — 1 Uhr; um 5 Uhr Nachmittags war die junge Schnecke (f. 17. *. 18. *.) ausgekrochen, safs auf dem Reste der Eischale, und verzehrte diese, als erste Nahrung. Das Thier war sehr zart, etwas durchsichtig, perlgrau, und von den ausgestreckten Fühlern waren die obern an der Spitze mit sehr schwarzen Augenpuncten versehen; der Fufs kurz, hinten gerundet, und unter dem Gehäuse nicht vorstehend. Unter der völlig durchsichtigen Schale war das Pulsiren des Herzens (f. 17. 18. a.) bei einer unverhältnifsmäfsigen Ausdehnung und Zusammenziehung desselben deutlich zu bemerken. Ich zählte 48 — 50 Pulsschläge in einer Minute. Neben dem Herzen unterschied man den Mastdarm (b), als ein längliches, gelbliches Organ, so wie zwischen beiden, dem Mundrande näher, das Diaphragma (c), und endlich die Mantelkrause (d), als eine gelblich durchscheinende Querbinde.

An demselben Tage, dem 16. September, kamen auf die obenbeschriebene Weise noch zwei, am 17. wieder zwei, und bis zum 18. früh Morgens noch sechs der jungen Schnecken zum Vorschein, so dafs nur noch ein Ei übrig blieb. Diefs kam nicht zur Reife, sondern war, als ich es am 24. öffnete, mit einer mifsfarbigen Flüssigkeit, ohne Spur eines Embryo, angefüllt.

Ich mufs hier noch eines Umstandes gedenken, welcher mir nicht unwichtig zu seyn scheint. Die jungen Schnecken sind bei'm Auskriechen aus den Eiern von sehr verschiedener Gröfse; das Gehäus der kleinsten hatte kaum $1\frac{3}{4}'''$, das der gröfsten hingegen $2\frac{1}{2}'''$ im Durchmesser; ein Verhältnifs, welches sich auch für die Folge bei einer völlig gleichen Nahrung und Lebensart behauptete, indem am 14. April 1826, folglich 7 Monate nach der Geburt, das kleinste Gehäus $5'''$, das gröfste aber $7\frac{1}{2}'''$, bei einer gleichen Anzahl der Windungen, im Durchmesser hatte. Diefs möge dann beweisen, wie wenig man berechtigt sey, solche Gehäuse als Varietäten, oder gar specifisch zu trennen, welche sich von den übrigen derselben Art, nur durch die Gröfse, und keine andern Abweichungen auszeichnen.

§. 4.

Von der in's freie Leben getretenen jungen Schnecke.

Die nun aus dem Eie in's freie, selbstständige Leben getretenen jungen Schnekken sind sehr zart, schüchtern, und empfindlich gegen die äufsere Atmosphäre; sie

suchen Schutz in kleinen Vertiefungen der Erde, und beschränken sich, in Hinsicht der Fortbewegung, auf einen geringen Umkreis. In den ersten 48 Stunden diente ihnen die verlassene Eischale zur Nahrung, alsdann frafsen sie zarte Blättchen von verschiedenen Kohlarten.

Bis zum 24. September, dem 38sten Tage, hatte das Gehäus (f. 19. 20.) 3‴ im Durchmesser und $1\frac{1}{2}$ Umgänge am Gewinde; an der Mündung bemerkte man feine Streifen als neue Ansätze (a), und ungeachtet die Schale stärker und trüber geworden war, konnte man das Pulsiren des Herzens doch noch immer wahrnehmen (b); ich zählte an diesem Tage 68 Schläge in einer Minute, und es zeigte sich also eine in jeder Minute um 20 Schläge vermehrte Thätigkeit des Kreislaufs *).

Der Hals des Thiers erscheint nun fein gekörnt, die Fühler färben sich hellgrau, und von der Basis der obern ziehen zwei dunklere Binden längs dem Rücken hin, und werden durch eine Querbinde begränzt. Am 7. October hatte das Gehäus $3\frac{1}{4}$‴ im Durchmesser, mit $1\frac{3}{4}$ Umgängen, und die Länge des Thiers (f. 21.), von der Spitze der obern Fühler bis an die entgegengesetzte Fufsspitze, betrug 7‴, indefs die feinen Körner auf dem Halse sich zu länglichen Tuberkeln gestalteten; auf dem Mantel bemerkte man, durch die noch immer dünne Schale, längliche Flecken, welche in paralleler Richtung mehr zusammengedrängt, sich als zwei Binden zeigten. Wahrscheinlich sind diese dunklen Flecken, Drüsen, welche den Farbestoff ausscheiden, denselben alsdann dem Gehäuse beimischen, und auf diese Weise die Binden erzeugen.

Mit dem Wachsthume des Thiers schritt nun die Vergröfserung der Schale ununterbrochen fort. Schon am 19. October hatte das Gehäus $4\frac{1}{4}$‴ im Durchmesser, mit $2\frac{1}{2}$ Umgängen am Gewinde, am 26. November (f. 22.) aber 5‴ Durchmesser mit $2\frac{3}{4}$ Umgängen; aufserdem war das Gehäus an jenem Tage mit einer, jetzt mit zwei hellbraunen Binden geziert.

Von dieser Zeit an, bis zum 12. December, bewirthete ich meine Zöglinge in einem halb mit Erde gefüllten Blumentopfe, in einem zu 13 — 15° erwärmten Zimmer. Sie frafsen wenig, und verhielten sich den ganzen Tag über ruhig, entweder an den Wänden des Topfes hängend, oder um einige Linien unter der Erde ver-

*) *Carus* hat (a. a. O. S. 83.), als Resultat vielfacher Versuche, bei derselben Schneckenart das Maximum der Pulsation zu 40 Schlägen in einer Minute angegeben.

graben. Bei der fortbestehenden gelinden Temperatur von 8 bis 12° Wärme, brachte ich die jungen Schnecken an diesem Tage wiederum in ein ungeheiztes Zimmer, bemerkte aber schon am 15., dafs solche, mit Ausnahme zweier, welche an dem Topfe ruhig hängen blieben, sich um etwa 4‴ unter die Erde vergraben hatten. Die Spitze des Gehäuses war nach unten, die Mündung aber nach oben gerichtet, und diese mit einem kalkigen Deckel geschlossen. Erst am 12ten Januar 1826, als die Kälte auf 4° gestiegen war, folgten die noch übrigen beiden.

In diesem Zustande völliger Ruhe blieben sie bis zum 26. Februar, und mehrere Versuche, sie durch Versetzung in ein gewärmtes Zimmer, oder durch Besprengung der Erde mit lauwarmem Wasser, zu beleben, blieb ohne allen Erfolg. Erst an diesem Tage hatte eine der jungen Schnecken den Deckel abgeworfen; am 5. März folgten zwei andere, alsdann am 7. und 15. mehrere, bis endlich am 22. die beiden letzten erschienen. Es waren dieselben, welche sich zuletzt versteckt, und nun mit den übrigen eine fast gleiche Zeit im Zustande der Ruhe zugebracht hatten.

Die nun aus dem Winterschlafe erwachten jungen Schnecken waren gleichsam neugeboren. Sie frafsen den jungen Lattich, welchen ich als Futter für sie bestimmte, mit grofser Begierde; es zeigte sich ein schnelles Gedeihen sowohl an dem Thiere, als an dem sich in gleichem Verhältnisse vergröfsernden Gehäuse. Nur zur Nachtzeit pflegten sie zu fressen; am Tage waren sie ruhig, oder mit dem Baue des Gehäuses beschäftigt.

Ueber das weitere Wachsen der jungen Schnecken wird nachstehende chronologische Tabelle die beste Uebersicht gewähren; ich bemerke nur noch, dafs bei dem Gehäuse der Durchmesser, bei dem Thiere hingegen die Länge von der Spitze der obern Fühler bis an die entgegengesetzte Spitze der Fufssohle, als Mafsstab gedient hat.

Am	15.	September	1825.	Gehäus:	$2\frac{1}{2}'''$.	Thier:	$3'''$
—	24.	—	—	—	$3'''$	—	$4\frac{1}{2}'''$
—	7.	October	—	—	$3\frac{1}{4}'''$	—	$7'''$
—	19.	—	—	—	$4\frac{1}{4}'''$	—	$7\frac{1}{2}'''$
—	26.	November	—	—	$5'''$	—	$10'''$
—	1.	April	1826	—	$6'''$	—	$1''—\frac{1}{2}'''$

Am	8.	April	1826.	Gehäus:	7‴	Thier:	1″ 2‴
—	14.	—	—	—	$7\frac{1}{2}$‴	—	1″ 3‴
—	21.	—	—	—	8‴	—	1″ 5‴
—	28.	—	—	—	$8\frac{1}{2}$‴	—	1″ 8‴
—	5.	Mai	—	—	9‴	—	1″ 10‴
—	25.	—	—	—	11‴	—	2″
—	20.	Juni	—	—	1″ 1‴	—	2″ 2‴
—	9.	—	—	—	1″ 2‴	—	2″ 4‴
—	17.	—	—	—	1″ 3‴	—	2″ 7‴
—	25.	—	—	—	1″ 4‴	—	2″ 10‴
—	3.	Juli	—	—	1″ 4‴	—	2″ 10‴
—	7.	—	—	—	1″ 5‴	—	3″ 1‴
—	14.	—	—	—	1″ 6‴	—	3″ 4‴
—	21.	—	—	—	1″ 7‴	—	3″ 6‴
—	31.	—	—	—	1″ 8‴	—	3″ 10‴

Von diesem Zeitpuncte an fand keine weitere Vergröfserung des Gehäuses statt, und das Thier blieb nur noch etwa 14 Tage hindurch beschäftigt, das Gehäus von Innen zu verstärken, die Mündung mit einem Wulst zu belegen, und demselben denjenigen Grad von Vollkommenheit zu geben, welchen es nach einer Vergleichung der in der freien Natur aufgewachsenen Individuen, zu erlangen fähig ist. Die Gehäuse sind mit diesen im Wesentlichen übereinstimmend, nur etwas dünner, und dunkler schön-braun gefärbt.

Es waren 5 Individuen, welche auf dem beschriebenen Wege ihre volle Ausbildung erlangten, und das, bisher unbekannte, mir ganz unerwartete Resultat lieferten, dafs kaum 12 Monate bei dieser Schneckenart erforderlich sind, um von dem Eie bis zur höchsten Stufe ihrer Vollkommenheit zu gelangen.

§. 5.

Von der Begattung.

Den merkwürdigen Act der Begattung, hatte ich erst später zu beobachten Gelegenheit, und mufs defshalb eine Beschreibung desselben hier als Schlufs der Fortpflanzungsgeschichte nachtragen.

Am 10. Juli 1826 Abends 6 Uhr, fand ich in einem Garten, nicht fern von meiner Wohnung, zwei dieser Schnecken in einer Art genähert, welche ich für das Vorspiel einer bald erfolgenden Begattung halten mufste. Beide waren gegeneinander aufgerichtet, Sohle an Sohle fest gegeneinander drückend, und durch Bestreichen der Lippen und Fühler sich wechselseitig liebkosend.

Um dieses artige Schauspiel mit mehr Bequemlichheit beobachten zu können, nahm ich solche mit nach Hause, und hatte die Freude, zu sehen, dafs nach einer kurzen Unterbrechung die Liebkosungen von Neuem begannen. Die Geschlechtstheile, von welchen bis jetzt nichts sichtbar war, traten nun aus der Oeffnung unter den rechten obern Fühlern hervor; ein wechselseitiges Bestreichen derselben mit den untern linken Fühlern, steigerte sichtbar den Reiz. Der Moment der Begattung rückte nun immer näher; die Organe waren stark aufgeblähet, die Mündungen derselben aufeinander gerichtet (T. I. f. 23.), offen, und so drangen beide mit einmal in einander. Die Verschmelzung der Theile war so innig, und geschah mit einer so unglaublichen Schnelligkeit, dafs sie jede genauere Beobachtung verhinderte; nur im Innern der Ruthe erkannte ich eine Röhre, durch welche eine Flüssigkeit, ohne Zweifel der befruchtende Same, eindrang. Diese Vereinigung geschah um $7\frac{1}{4}$ Uhr, und dauerte 7 Minuten, alsdann zogen sich die Geschlechtstheile langsam zurück, wurden schlaffer, und man bemerkte nur noch aus der Mündung der Ruthe die Reste des Samens in einzelnen hellen Schleimtropfen hervorquellen; 5 Minuten später war nichts mehr davon sichtbar; die Schnecken selbst verriethen einen Zustand grofser Erschöpfung, zogen den Kopf und die Fühler ein, und trennten allmälig die bis jetzt aufeinanderklebende Sohle. Bis um 8 Uhr hatten sie sich so weit in das Gehäus zurückgezogen, dafs nur die Hälfte der obern Fühler vorstanden, und auch diese bis auf einen Theil der Fufssohle gegen 9 Uhr verschwanden.

In diesem Zustande blieben beide unbeweglich, bis ich solche erst spät am Abend verliefs.

Am andern Morgen (11. Juli) 6 Uhr, traf ich solche abermals in der Begattung. Sie trennten sich um 8 Uhr, indem die eine rechts, die andere links davon kroch, und sich keine um die andere weiter bekümmerte.

Schon an demselben Tage gegen Mittag verbarg sich eine der Schnecken unter die Erde, so dafs nur die äufserste Spitze des Gehäuses sichtbar war, und blieb

in dieser Stellung bis zum andern Morgen (12. Juli) 6 Uhr, als ich die Erde vorsichtig wegräumte, und unter derselben eine mit mehreren Eiern gefüllte Höhle fand. Um 2 Uhr Nachmittags zog sich das Thier aus der Höhle zurück, bedeckte diese auf die schon beschriebene Weise mit Erdklöschen, und verliefs um 4 Uhr die Stelle, welche sie bisher inne gehabt hatte.

Ich brachte nun den Inhalt eines dieser eben gelegten Eier unter starke microscopische Vergröfserung, wiederholte diefs an zwei andern Eiern, konnte aber demungeachtet keine Spur des Dotters darin wahrnehmen. Ob nun diese Eier unfruchtbar, oder ob die Körnchen, aus welchen der Dotter bestehen mag, in der Eiweifsmasse vertheilt und noch nicht zur Dotterkugel vereinigt waren, wage ich nicht zu entscheiden *).

*) Im August 1811 hat *Oken* die Begattung dieser Schneckenart gleichfalls beobachtet, und davon eine schätzbare Beschreibung in seinem Lehrbuche der Naturgeschichte (Theil 3. Erste Abtheilung, Zoologie. S. 316.) mitgetheilt.

Register.

	Seite
Acicula lineata, *Hartm.*	43
Acme lineata, *Sturm*	43
Arion albus, *Fér.*	11
— hortensis, *Fér.*	11
Auricula lineata, *Drap.*	43
Bulimus Algirus, *Brug.*	34
— acutus, *Brug.*	35
— avenaceus, *Brug.*	39
— doliolum, *Brug.*	37
— Poireti, *nob.*	34
Bulinus variabilis α, *Hartm.*	35
Carychium cochlea, *Studer*	43
— lineatum, *Fér.*	43
Chondrus secale γ, *Hartm.*	39
Clausilia badia, *Ziegler*	41
— costata, *Ziegler*	42
— diaphana, *Ziegler*	40
— interrupta, *Ziegler*	39
— pumila, *Ziegler*	41
— varians, *Ziegler*	40
Cyclostoma achatinum, *Drap.*	44
— maculatum, *Drap.*	43
— viride, *Drap.*	45
Faunus praemorsus, *v. Mühlf.*	50
Helicophanta brevipes, *nob.*	12
— rufa, *nob.*	13
Helix aculeata, *Müller*	24
— acuta, *Müller*	35
— aspersa, *Müller*	14
— austriaca, *Mus. Caes. Vind.*	15
— avena, *Fér.*	39
Helix bidentata, *Gmel.*	17
— brevipes, *Drap.*	12
— caerulans, *Mus. Caes. Vind.*	30
— carthusiana, *Drap.*	26
— carthusianella, *Drap.*	25
— — β, *Drap.*	25
— catenulata, *v. Mühlf.*	18
— cespitum, *Drap.*	29
— cinctella, *Drap.*	23
— cincta, *Müller*	32
— — *Hartm.*	25
— cingulata, *Studer*	19
— circinata, *Studer*	33
— cornea, *Drap.*	18
— costulata, *Ziegler*	32
— deplana, *v. Mühlf.*	21
— doliolum, *Fér.*	37
— dolium, *Fér.*	37
— foetida, *Hartm.*	20
— foetens, *Studer*	20
— hispida γ, *Hartm.*	33
— holosericea, *Gmel.*	16
— intermedia, *Fér.*	18
— intersecta, *Brard*	31
— lacticina, *Ziegler*	30
— Lefeburiana, *Fér.*	21
— lurida, *Ziegler*	33
— leucozona, *Ziegler*	34
— montana, *Studer*	33
— obtusa, *Fér.*	36
— Olivieri, *Fér.*	25

	Seite
Helix pilosa, *Alt.*	27
— Poireti, *Fér.*	34
— pygmaea, *Drap.*	21
— pyramidea α, *Hartm.*	17
— rotundata β, *Nilss.*	31
— ruderata, *Studer*	30
— rufa, *Drap.*	13
— rupestris, *Drap.*	22
— sionesta, *Hartm.*	28
— striata, *Drap.*	31
— striatula ξ, *Hartm.*	31
— strigata, *Studer*	31
— striolata, *nob.*	28
— sylvatica γ, *Fér.*	15
— variabilis, *Drap.*	28
— vindobonensis, *nob.*	15
— verticillus, *Fér.*	23
— villosa, *Drap.*	26
— umbrosa, *Partsch*	27
— zonaria β, *Hartm.*	19
— — δ, *Hartm.*	18
— zonata, *Studer*	19
— — a, *Fér.*	20
Limax albus, *Müller*	11
— fasciatus, *Nilsson*	11
Lithoglyphus fuscus, *Ziegler*	47
Melania agnata, *Ziegler*	47
— Holandrii, *Fér.*	47
Melanopsis acicularis, *Fér.*	50
Melanopsis acicularis α, *Fér.*	51
— — β, *Fér.*	50
— Audebartii, *Prevost*	51
— cornea, *v. Mühlf.*	50
— Esperi, *Fér.*	52
Nerita danubialis, *v. Mühlf.*	48
— fasciata, *Müller*	44
— Prevostiana, *Partsch*	49
— stragulata, *v. Mühlf.*	49
— transversalis, *Ziegler*	48
Paludina achatina, *Lam.*	44
— fusca, *nob.*	47
— glabrata, *Ziegler*	46
— naticoides, *Fér.*	45
— viridis, *Lam.*	45
— vivipara β, *Hartm.*	44
Pomatias Studeri β, *Hartm.*	43
Pupa avena, *Drap.*	39
— costulata, *Nilsson*	37
— dolium, *Drap.*	37
— doliolum, *Drap.*	37
— edentula, *Drap.*	42
— germanica, *Lam.*	36
— minutissima, *Hartm.*	38
— obtusa, *Drap.*	36
Thiara fasciata, *v. Mühlf.*	47
Torquilla avena, *Studer*	39
Vertigo edentula, *Studer*	42
— nitida, *Fér.*	42

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Die Fortpflanzung und Entwickelung der Weinbergsschnecke (*Helix pomatia, L.*) darstellend.

1. Das Ei, in natürlicher Gröfse;
2. dasselbe, vergröfsert;
3. dasselbe, mit abgestreifter Schale, in natürlicher Gröfse;
4. dasselbe, vergröfsert;
5. der Dotter, am 1sten Tage, stark vergröfsert;
   * natürliche Gröfse;
6. derselbe, am 2ten und 3ten Tage;
   * natürliche Gröfse;
7. derselbe, am 5ten Tage;
   * natürliche Gröfse;
8. 9. derselbe, am 7ten Tage;
   * natürliche Gröfse;
10. 11. derselbe, in die Dotterhaut eingehüllt, vom 13—23 Tage;
   ** natürliche Gröfse;
12. der Embryo, mit der zum Theil abgestreiften Dotterhaut, am 24sten Tage;
13. derselbe, mit völlig abgestreifter Dotterhaut, an demselben Tage;
   * natürliche Gröfse;
14. 15. 16. derselbe, in drei verschiedenen Ansichten, am 26sten Tage;
   *** natürliche Gröfse;
17. 18. die eben ausgekrochene junge Schnekke, am 30sten Tage;
   ** natürliche Gröfse;
19. 20. dieselbe, 8 Tage nach dem Auskriechen oder am 38sten Tage;
   * natürliche Gröfse;
21. dieselbe, 23 Tage nach dem Auskriechen oder am 53sten Tage; in natürlicher Gröfse;
22. dieselbe, 72 Tage nach dem Auskriechen oder am 102ten Tage; in natürlicher Gröfse;
23. ein paar Weinbergsschnecken mit den herausgetretenen Geschlechtstheilen, im Momente vor der Begattung.

Die Erklärung der Buchstaben ist dem Texte eingewebt.

Taf. II.

1. *Helix pomatia*, Var. b. *scalaris* (das Original von dem Hrn. Dr. *v. Alten* bei Augsburg gefunden und durch den Hrn. Dr. *Gärtner* mitgetheilt).
2. *Helix pomatia*, Var. a. *sinistra* (das Original von dem Herrn Dr. *Gärtner* bei Hanau gefunden und mitgetheilt).
3. *Helix pomatia*, Var. a. *sinistra* (das Original von Wien).
4. *Helix nemoralis*, Var. rar. B. r. *Pfeiffer*, I. S. 28.
5. *Helix nemoralis*, Var. rar. B. s. *Pfeiffer*, I. S. 28.
6. 7. *Helix hortensis*, Var. c. *scalaris* (das Original von dem Herrn *Gundlach* am Schlofsberge zu Marburg gefunden und mitgetheilt).
8. 9. *Helix pomatia*, Var. b. *scalaris* (das Original von dem Hrn. Geheimen Staatsrath *Scriba* mit lebendem Thier bei Darmstadt gefunden und mitgetheilt).
10. *Helix nemoralis*, Var. rar. E. k. *Pfeiffer*, I. S. 28.
11. *Helix nemoralis*, Var. rar. E. l. *Pfeiffer*, I. S. 28.

Taf. III.

1. *Helix hortensis*, Var. rar. C. b. *Pfeiffer*, I. S. 30.
2. *Helix nemoralis labro albo*, Syst. Verz. Var. a.
3. *Helix hortensis*, Var. rar. C. c. *Pfeiffer*, I. S. 30.
4. *Helix hortensis*, Var. rar.
5. *Helix hortensis*, Var. rar. A. h. *Pfeiffer*, I. S. 30.
6. *Helix nemoralis*, Var. rar. A. e. *Pfeiffer*, I. S. 27.
7. *Helix nemoralis labro roseo*, Syst. Verz. Var. b.
8. *Helix hortensis*, Var. rar. A. e. *Pfeiffer*, I. S. 30.
9. *Helix hortensis*, Var. rar.
10. *Helix hortensis*, Var. rar.
11. *Helix hortensis*, Var. rar.
12. *Helix hortensis*, Var. E. a. *Pfeiffer*, I. S. 31.
13. *Helix nemoralis*, Var. rar. D. d. *Pfeiffer*, I. S. 28.
14. *Helix nemoralis*, Var. rariss.
15. *Helix nemoralis*, Var. rar. D. a. *Pfeiffer*, I. S. 28.
16. *Helix nemoralis*, Var. rar. B. i. *Pfeiffer*, I. S. 27.

Taf. IV.

1. *Helicophanta brevipes*, *nob.*
   a. von unten, in natürlicher Gröfse;
   b. von oben, in natürlicher Gröfse;
   c. von unten, vergröfsert;
2. dieselbe, mit dem Thiere, von oben, in natürlicher Gröfse und vergröfsert;
3. dieselbe, von der rechten Seite, vergröfsert.
4. *Helicophanta rufa*, *nob.*, mit dem Thiere, von oben, in natürlicher Gröfse und vergröfsert;
5. dieselbe:
   a. von oben, in natürlicher Gröfse;
   b. von unten, in natürlicher Gröfse;
   c. von unten, vergröfsert.
6. *Helix vindobonensis* a.
7. *Helix vindobonensis*.

8. *Helix hortensis*, b. ore flavo.
9. *Helix hortensis*, a. labro fusco.
10. 11. *Helix holosericea.*
12. *Helix holosericea*, a. major.
13. *Helix bidentata*, a. major.
14. *Helix bidentata.*
15. *Helix cornea.*
16. *Helix cornea*, a. flavescens.
17. 18. *Helix intermedia.*
19. *Helix intermedia*, a. alba tota.
20. *Helix pygmaea.*
21. Dieselbe, vergrößert.
22. *Helix rupestris.*
23. Dieselbe, vergrößert.
24. *Helix aculeata.*
25. Dieselbe vergrößert.
26. *Helix ruderata.*

Taf. V.

1. *Helix aspersa.*
2. 3. *Helix cincta.*
4. 5. *Helix verticillus.*
6. *Helix cingulata.*
7. 8. *Helix zonata.*
9. *Helix cingulata.*
10. 11. *Helix Lefeburiana.*
a. Die mit Haaren besetzte Oberhaut; stark vergrößert.
12. *Helix foetens.*

Taf. VI.

1. *Helix carthusianella.*
2. 3. *Helix carthusiana.*
4. *Helix Olivieri.*
5. 6. *Helix villosa.*
7. *Helix umbrosa.*
8. *Helix striolata.*
9. *Helix montana.*
10. *Helix variabilis*, a. alba tota.
11. 12. *Helix cespitum.*
13. *Helix variabilis.*
14. 15. *Helix lurida.*
16. *Helix cinctella.*
17. 18. *Helix caerulans.*
19. 20. *Helix leucozona.*
21. *Helix costulata.*
22. Dieselbe, vergrößert.
23. *Helix striata.*

Taf. VII.

1. *Bulimus acutus.*
2. *Pupa obtusa.*
3. 4. *Bulimus Poireti.*
5. *Pupa avena.*
6. Dieselbe, vergrößert.
7. *Pupa Menkeana, Pfeiffer*, I. S. 70.
8. Dieselbe, vergrößert.
9. *Pupa dolium.*
10. *Pupa doliolum.*
11. Dieselbe, vergrößert.
12. *Pupa minutissima.*
13. Dieselbe, vergrößert.
14. 15. *Clausilia bidens*, a. Syst. Verz.
16. *Clausilia pumila.*
17. *Clausilia costata.*
18. Dieselbe, vergrößert.
19. *Clausilia badia.*
20 *Clausilia diaphana.*
21. Dieselbe, vergrößert.
22. *Clausilia interrupta.*
23. Dieselbe, vergrößert.
24. *Clausilia varians.*

25. Dieselbe, vergröfsert.
26. *Carychium lineatum.*
27. Dasselbe, vergröfsert.
28. *Vertigo edentula.*
29. Dieselbe, vergröfsert.
30. *Cyclostoma maculatum.*
31. Dasselbe, vergröfsert.

Taf. VIII.

1. *Paludina naticoides*, nebst Deckel.
2. *Paludina naticoides.*
3. *Paludina achatina*, mit Deckel.
4. *Paludina naticoides.*
5. *Paludina fusca.*
6. 7. *Melania Holandrii.*
8. *Melania Holandrii*, a. *M. agnata.*
9. *Paludina glabrata.*
10. Dieselbe, vergröfsert.
11. *Nerita Prevostiana.*
12. Dieselbe, vergröfsert, von unten.
13. 14 *Nerita transversalis.*
15. *Paludina viridis.*
16. Dieselbe, vergröfsert.
17. *Nerita danubialis.*
18. *Nerita danubialis*, von unten.
19. 20. 21. *Nerita stragulata.*
22. *Melanopsis cornea.*
23. deren Deckel in natürlicher Gröfse und vergröfsert.
24. *Melanopsis Audebartii.*
25. *Melanopsis acicularis.*
26. 27. *Melanopsis Esperi.*

Taf. I.

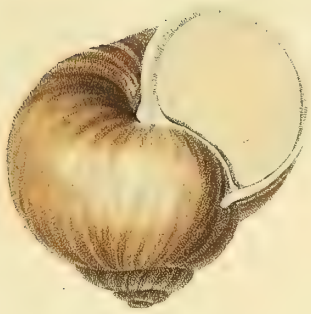
Pfeiffer. *ad nat. del.*

H. Ritter. *sc.*

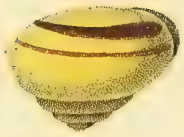
Taf. II.

4

2



5



6

1

7

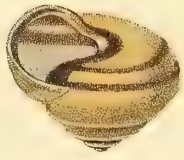
8

9

3

10

11



H. Ritter ad nat. del. et sc.

Taf. III.

H. Ritter ad nat. del. et sc.

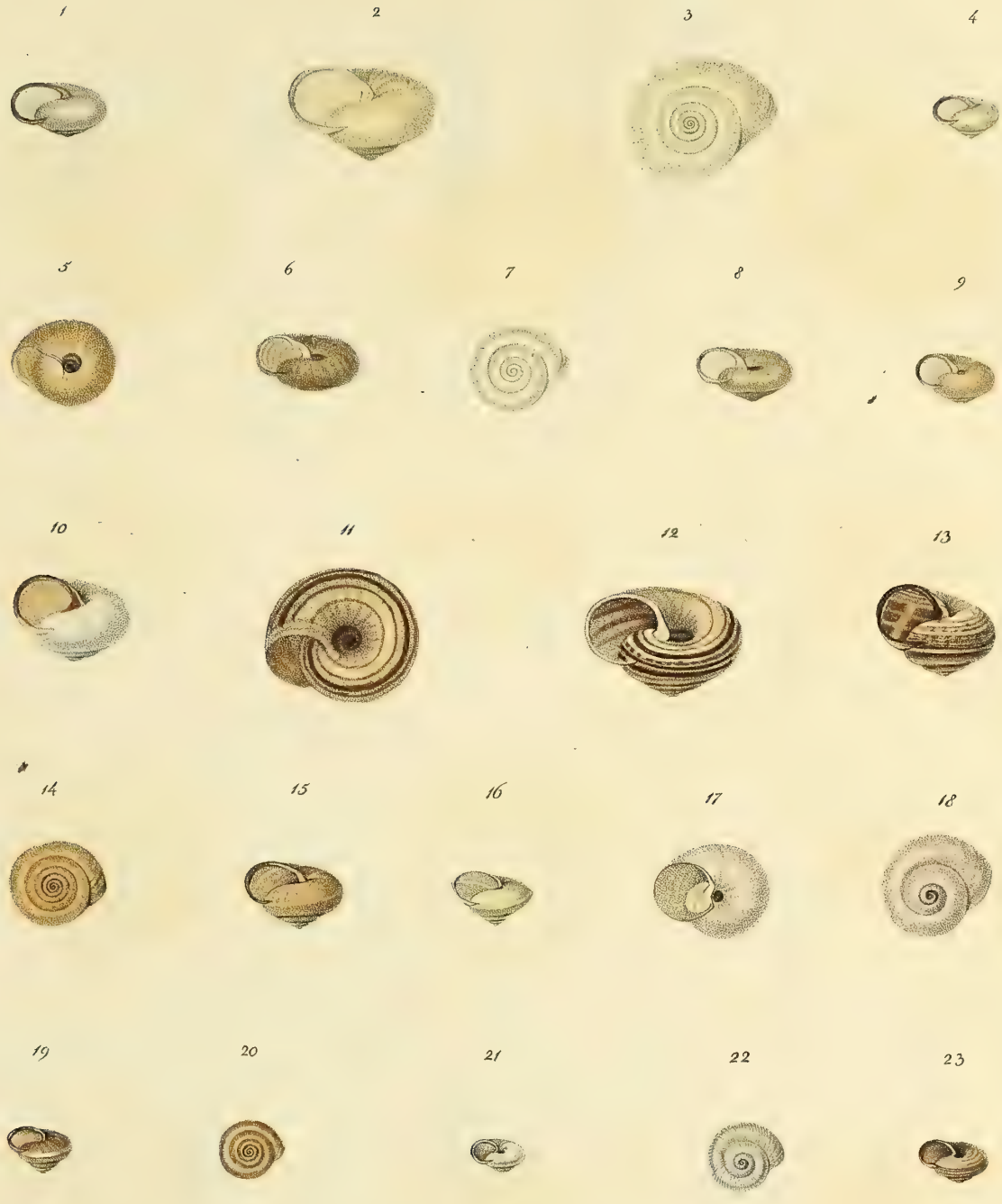
Taf. IV.

H. Ritter ad nat. del. et sc

Taf. V.

H. Rilfer ad nat. del. et sc

Taf. VI.



H. Ritter *ad nat. del. et sc*

Taf. VII.

H. Riller. *ad nat. del. et sc*

Taf. VIII.

H. Rifler ad nat. del. et sc

13630